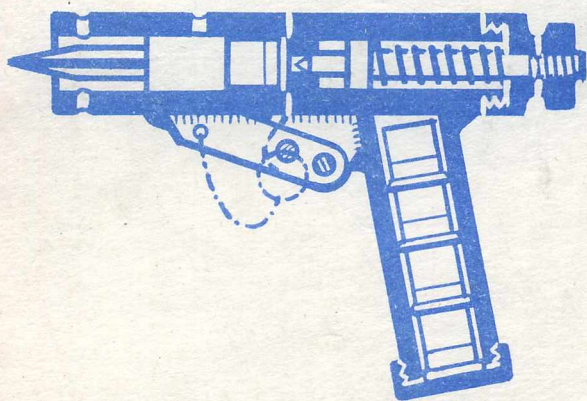


9 • 1966

БЕСКАМЕРНУЮ
ШИНУ
РЕМОНТИРУЮТ
ВЫСТРЕЛОМ
ИЗ
ПИСТОЛЕТА



В «аптечке»
ростовского шофера
Федора Николаевича
Мартынова
для этого есть
все необходимое



РАДИКАЛЬНО ОБЛЕГЧАЮТ УБОРКУ ПОМЕЩЕНИЙ.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

и рационализатор

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ НАУЧНО - ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ ОРГАН ЦС ВОИР

В НОМЕРЕ

Л. Шуплецов. Экономическая реформа и совет ВОИР 2

НОВАТОРЫ — 50-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

В. Володин. Металлокамень 4
Е. Муслин. Пламя красит 6
А. Дажь. Пастель на фасаде 8
Б. Савельев. Химчистка котлов 9
И. Эльшанский. Сверхмощный резак 10
А. Драбкин. Поворот на месте 13
В. Богатырев. Шину ремонтируют выстрелом 14
О. Жолондковский. Как нагреть воду 18
Р. Багирян. Глухой настройщик 34

ОКБ НА ВООРУЖЕНИЕ

Б. Васильев. Кульман над головой 3
Холодильник на кончике сверла 5
Новости техники для села 21
Доска объявлений 22
Задумано — сделано 38

ЖИЗНЬ ВОИР

Б. Рыбаков. Главбух обиделся 16
Н. Аксен. Примеры хорошей работы 17
М. Сапронов. ВОИР в птицеводстве 17
Отовсюду 17

ЭКОНОМИКА, ПРАВО

В приемной Вашего поверенного 12, 15, 20
Изобретатели, конкурс! Устраните гололед на дорогах 16
Даниил Гранин. Место для памятника. (Фантастический рассказ) 24
Надо ли стимулировать изобретателей? 37
Из разных стран 40

Главный редактор **Б. В. ПАГИРЕВ**

Редакционная коллегия: **В. Н. БАКАСТОВ, Д. А. ГРАНИН, В. А. ГРИТЧЕНКО, А. П. КАЗАНЦЕВ, И. С. КОРАБЧЕВСКИЙ, Ю. Э. МЕДВЕДЕВ** (зам. главного редактора), **Л. А. ПОТАПОВА, В. С. РЕТИВОЙ, А. И. ЦЕЛИКОВ.**

Оформление **И. В. Лаушкина**

Технический редактор **Н. К. Синицына**

НАШ АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ:

Москва, Центр, ул. Кирова, 13 (во дворе, здание Профиздата).
Секретариат: К 4-53-73, К 5-88-88. Отделы: промышленный —
Б 3-46-14, сельскохозяйственный — К 4-53-73, организационно-
массовый — К 5-98-90, иллюстрационный — К 5-12-29.

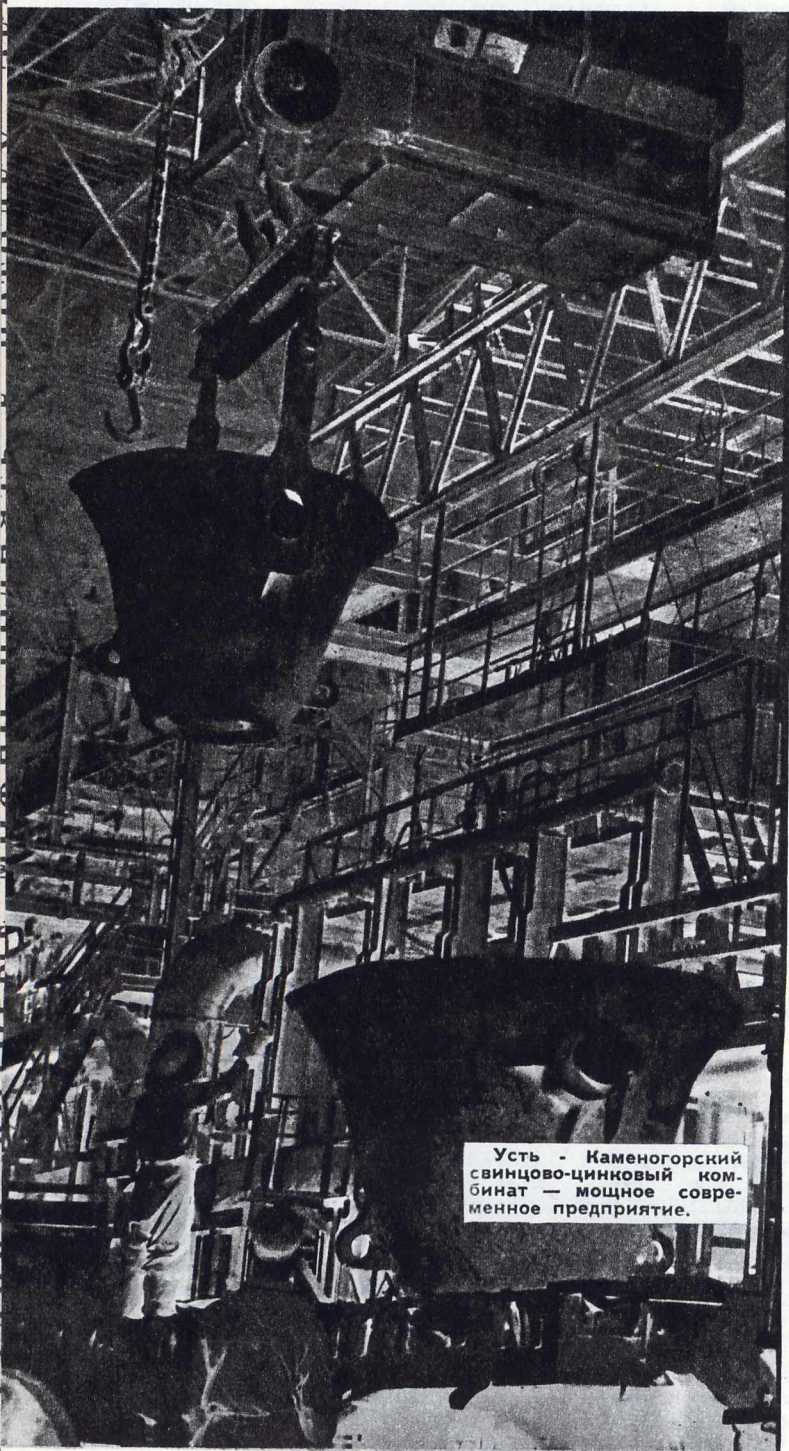
Рукописи не возвращаются

Сдано в производство 8.7.66 г. Подписано в печать 9.8.66 г.
Т-09681.5 печ. л. Формат 60×90¹/₈. Зак. 428.
Тираж 258 940. Минск, типография издательства «Звезда».

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕФОРМА И СОВЕТ ВОИР

Л. ШУПЛЕЦОВ,

председатель Казахского республиканского совета ВОИР



Совет ВОИР Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината переосмысливает формы и методы своей работы в связи с экономической реформой. Конечно, о сложившемся опыте говорить еще рано. Но некоторые первые наблюдения, выводы, уроки уже можно взять на заметку.

Прежде всего на комбинате создали инициативную группу. В нее вошли экономисты, инженеры, плановики, счетоводы-бухгалтеры и новаторы производства. Группа наметила, что следует на комбинате предпринять для лучшего использования основных и оборотных фондов. Теперь нам ясно, что проект плана оргтехмероприятий надо было обсудить также и на заседаниях цеховых советов ВОИР предприятия, привлечь еще более широкий круг новаторов. Думается, это бы обогатило план.

На комбинате организованы краткосрочные экономические курсы по двадцатичасовой программе. Слушатели их — 413 инженеров и техников комбината. Совет ВОИР не остался в стороне. Председатель совета Яков Михайлович Ибрагимов, старший мастер кадмиевого отделения, активный рационализатор, позаботился о том, чтобы курсы эти прошли успешно.

Члены совета интересуются каждым занятием, следят, чтобы разяснялись также экономические вопросы изобретательства и рационализации. Возможно, стоило бы включить в экономическую учебу и некоторые связанные с экономикой правовые темы, подробнее остановиться бы на Положении об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, на ряде патентных проблем, чего пока сделано не было.

Экономический подход к делу не терпит формализма и показухи. В прошлые годы календарный план по изобретательству и рационализации нередко запаздывал и утверждался, когда год уже наступал. Теперь положение изменилось. План теперь не просто «мероприятие», а действительная, реальная изобретательская программа, выполнение которой даст предприятию конкретные тысячи и десятки тысяч рублей. И не случайно изобретательский план 1966 года был составлен вовремя, до начала года. Темы, записанные в плане, нацеливают изобретателей и рационализаторов на поиски новых решений, которые улучшают использование основных фондов, экономят сырье и материалы, механизмируют трудоемкие работы, повышают комплексность использования сырья. Стремление практически улучшить экономику предприятия дало результаты. От реализации темника в первом квартале текущего года получена экономия 180 тысяч рублей, это на 79 тысяч рублей больше, чем было в первом квартале прошлого года.

Экономический подход к делу существенно повлиял и на план оргмассовых мероприятий, и на стиль их проведения. От общественной организации потребуется сейчас больше четкости, деловитости. Итоги смотров и конкурсов проводятся теперь в цехах ежемесячно, а в последний период еженедельно. Результаты смотра цехов на лучшую постановку рационализации были оглашены на специальном вечере, посвященном Дню металлурга, победителей наградили. Сейчас заново готовится большой, красивый стенд новаторов комбината. Во всех цехах уже есть хорошо оформленные витрины новаторов. Предполагается провести смотр на лучший уголок рационализатора.

Совет ВОИР улучшил планирование своей работы. В плане продумано и записано, когда и кто из начальников цехов будет отчитываться о работе новаторов, когда и кто проконтролирует внедрение в производство того или иного запланированного изобретения, когда и кто проверит, как пополняется рационализаторский фонд, какие и где пройдут рейды.

К слову о рейдах. Раньше они здесь не практиковались. В этом году, анализируя результаты первого квартала, совет ВОИР решил воспользоваться такой формой и в отстающие цехи направил рейдовые бригады. Одна из них посетила железнодорожный цех. Бригаду (заслуженный изобретатель КазССР заместитель начальника цеха механизации и антикоррозийных покрытий И. Котов, заслуженные рационализаторы КазССР — бригадир слесарей цеха рафинации А. Щербаков, старший механик сернокислотного цеха А. Аммос, рационализатор В. Харламов, фотограф-сотрудник многотиражки «Металлург») возглавил заместитель председателя совета ВОИР комбината В. Халдеев. Она вскрыла факты бесхозяйственности. Некоторые операции, механизированные не только на других родственных предприятиях, но даже в другом цехе своего же завода, здесь выполнялись вручную. Обогрев одного контейнера в железнодорожном цехе длится сутки, хотя у соседей на Лениногорском полиметаллическом комбинате поставили высокочастотную установку и сократили время до трех минут.

Многотиражка рассказала о рейде сразу. Возникли конкретные темы для рационализаторов. И они взялись сразу за их решение.

Совет ВОИР комбината заботится об индивидуальных новаторских обязательствах. Их уже приняли на комбинате 108 новаторов. Скажем, заслуженный рационализатор КазССР Александр Яковлевич Аммос обещал внести за пятилетку не менее 10 тысяч рублей. Эта сумма обеспечена конкретными темами.

Берут обязательства и целые творческие бригады. Совет ВОИР комбината следит за тем, как эти обязательства выполняются. Активисты сигнализируют о положении дел.

В новых условиях важно заранее представлять, какую экономию даст то или иное предложение. Прежде все экономические расчеты составлялись уже после внедрения новинки, они были нужны главным образом для правильного начисления авторского вознаграждения. Ныне же, кроме окончательного расчета после внедрения, делается также и предварительная оценка предложения до его внедрения. И это правильно.

Активное участие принял совет ВОИР комбината в формировании плана внедрения изобретений на новую пятилетку. В план новой техники включены 26 изобретений. За прошлую семилетку комбинат использовал только 18 изобретений.

Устькаменогорцы убеждены, что серьезный источник богатства комбината — правильная организация патентного дела. На комбинате предполагается расширить круг специалистов-патентоведов, дополнительно обучить 4—5 работников патентоведению.

С какими практическими трудностями столкнулись воиры в последнее время?

Определяя задания цехам на 1966 год по экономии от внедрения новшеств, совет ВОИР комбината встретился вот с чем: если придерживаться методики подсчета экономии по новой технике, где сравниваются фактические затраты до и после внедрения, экономия окажется большей; если же считать по инструкции Комитета по делам изобретений и открытий, т. е. сравнивать плановые расходы с фактическими, экономия выйдет значительно меньшей. Какую же экономию закладывать цеху в план снижения себестоимости?

Далее. Чтобы улучшить экономические показатели предприятия, очень важно знать, каких успехов добились родственные предприятия, в чем именно. К сожалению, глубоких сравнительных экономических анализов не делает ни министерство цветной металлургии республики, ни союзное министерство.

Не налажена еще информация и о внедренных ценных изобретениях. По нашему мнению, союзному министерству было бы весьма полезно издавать ежеквартальные перечни всех внедренных в отрасли ценных предложений, особенно изобретений.

Еще один вопрос. Как предприятие материально заинтересовано в передаче новой эффективной технологии, нового оборудования родственному предприятию? Разумеется, товарищеская взаимопомощь — дело великое. Но ведь подлинный хозрасчет требует не обезлички, а, напротив, точного учета сделанного и награждения каждого по его заслугам. Не ожил ли обмен ценным опытом, если он перестанет быть безвозмездным. Может быть, стоит ввести порядок, по которому за получение «готовенького» предприятие должно платить заводу-новатору определенный процент от полученной экономии? Его можно будет использовать и для дополнительного премирования авторов, и на дополнительное финансирование производства, новой техники.

КУЛЬМАН НАД ГОЛОВОЙ

КАК БЛАГОУСТРОИТЬ ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ РАБОТАЮТ КОНСТРУКТОРЫ

В последние годы все большее признание получает универсальная сборно-разборная мебель. Легкие, удобные стеллажи нетрудно приспособить не только для хранения книг, но и под телевизор, радиоприемник, магнитофон. Передвижные шкафы-перегородки позволяют менять размер и число комнат в квартире в зависимости от того, готовитесь вы к сдаче экзамена или ждете гостей. Однако сами изобретатели этих новшеств продолжают пользоваться на редкость древней и неудобной мебелью, лишь по недоразумению ускользнувшей от критических взглядов фельетонистов и технических эстетов. Войдите в любое конструкторское бюро. Вы увидите нескончаемые ряды чертежных досок, привинченных к массивным чугунным рамам, напоминающим переносные станки уличных точильщиков. Но в отличие от этих станков чугунные рамы — кульманы — с места не сдвинешь. При черчении, ничего не скажешь, это удобно, а при уборке? Ни натереть полы, ни вымыть их, ни покрасить, ни вымести сор как следует, ничего не получается. А если нужно провести техническое совещание, конференцию, обсудить проект, прослушать лекцию? Приходится переходить в другое помещение: из-за своих досок конструкторы так и не увидят докладчика.

В харьковском институте «Укроргстанкинпром» эту проблему решили необычно и очень просто. Вместо того, чтобы чертежные станки ставить на пол, их подвесили к потолку. Собственно, от станков мало что осталось, конструкция их упростилась до мыслимого предела.

Представьте себе стальную трубу диаметром сантиметров пятнадцать, вертикально свисающую с потолка. Заканчивается труба на высоте двух—двух с половиной метров от пола. На верхнем ее конце приварен круглый или квадратный фланец — металлический лист с отверстиями для болтов, которые крепят трубу к бетонной плите перекрытия или к специальному швеллеру, пропущенному вдоль потолка всего чертежного зала. Очень важно надежно укрепить трубу, чтобы она не качалась и не дрожала:

ведь труба служит направляющей, по которой на специальном ролике вверх и вниз катается чертежная доска. Поднять и опустить доску можно хоть одним пальцем: вес ее вместе с кронштейном, состоящим из двух стальных уголков, полностью уравнивается грузом, подвешенным внутри трубы на перекинутом через блок тросике. Несмотря на это, доску легко остановить в любом положении: своим весом она заземляет два полукольца, скользящих по трубе — направляющей.

Преимущества подобной установки, спроектированной начальником конструкторского отдела Владимиром Григорьевичем Кобыляцким и другими сотрудниками института, заключается прежде всего в ее дешевизне. К тому же на нее расходуется в два раза меньше металла, чем обычно. Ведь для оборудования каждого рабочего места нужна лишь труба, пара метров уголка «35», груз, полукольца и небольшой кусок тросика. Из этих деталей собрать установку не стоит труда.

Кроме того, площадь, занимаемая одним конструктором, уменьшается примерно на 20 процентов. При том же числе инженеров в зале становится заметно просторнее.

Если же требуется провести совещание или подмести пол, все конструкторы одновременно поднимают доски, и помещение КБ делается свободным, как танцевальный зал.

Наконец, еще одно немаловажное преимущество для человека, проводящего за доской много рабочих часов: здесь ее можно не только двигать вверх и вниз, но и поворачивать относительно вертикальной оси, добываясь наилучшей освещенности чертежа.

Подвесными чертежными установками уже около трех лет пользуются конструкторы отдела механизации и автоматизации литейных цехов харьковского института «Укроргстанкинпром». За это время установки полностью оправдали себя и убедительно доказали свои преимущества перед обычными.

Б. ВАСИЛЬЕВ

г. Харьков



Анатолий Павлович Мотулевич, автор ярких изобретений — свето-направляющего стекла и металлокаменя.

МЕТАЛЛОКАМЕНЬ

«...Ввиду долгого рассмотрения заявки, позднего получения отзывов, утери ряда материалов в экспедиции отдел металлургии предлагает заявителю собрать документы еще раз, не меняя названия и существа предполагаемого изобретения».

Получив такое письмо, изобретатель, кажется, был вправе поставить крест на заявке. Так могла завершиться судьба одного из удивительных изобретений. Но инженер Анатолий Павлович Мотулевич (о его изобретениях мы уже рассказывали, смотри «ИР», 3, 66, «Окно управляет световым потоком») снова собрал многочисленные документы и пустил их по второму кругу. На этот раз эксперты сдались, Мотулевич получил авторское свидетельство № 161125.

А. П. Мотулевич решил совместить в одном материале свойства двух — металла и камня, взяв у одного прочность и упругость, долговечность и надежность, а у другого — дешевизну, твердость, химическую стойкость.

Такие поиски ведут давно. В современных конструкциях эта идея наиболее ярко воплощена в железобетоне. Но здесь у каждого компонента свои обязанности: металл работает на растяжение, а камень на сжатие. Их союз, скрепленный цементом, необычайно прочен, однако только до известных пределов. Как только нагрузки превысят расчетные нормы и запасы прочности, железобетон разрушается, причем нередко мгновенно и неожиданно. Металл и камень ведут себя как армия разноплеменных наемников: пока все идет хорошо, воины не ссорятся и даже помогают друг другу. Но в трудную минуту внешне монолитная армия распадается.

— Все дело в том, — говорит изобретатель А. П. Мотулевич, — что железобетон по сравнению с исходными материа-

лами не приобретает никаких новых качеств, такой блок не пластичен, не может «течь» и перераспределять нагрузку. Гораздо лучше работают конструкции с предварительно напряженной арматурой.

А если создать материал, который постоянно был бы в естественном напряженном состоянии? Для этого можно использовать металлы и минералы. В приготовленной металлокаменной смеси гранулы базальта будут как бы вдавливаются в толщу металла. Качество сплава и его свойства будут зависеть от степени измельчения наполнителя. Причем, чем мельче гранулы, тем хуже качество сплава.

В созданных Мотулевичем стали или алюминебазальте ясно различимы камни, крепко охваченные металлической оболочкой. Такая структура дает необычному материалу новые качества.

Во время остывания сплава металл с огромной силой давит на камни, приобретает напряжения и одновременно как бы гартуется. Кристаллы металла в структурных зернах под влиянием напряжений деформируются и скользят вдоль плоскостей каменных гранул. При этом металлические связи упрочняются. Резко изменяются и свойства камня. Обычно этот материал довольно хрупок, а в крепких металлических объятиях камню



расширяться некуда. Таким образом возрастает удельная прочность металла на растяжение, а камня на сжатие.

Новый материал испытали в Высшем техническом училище имени Баумана. По сравнению с чистым металлом прочность металлобазальта на растяжение повысилась на 30 процентов, а на сжатие он выдерживал более 7 тонн на квадратный сантиметр. Тогда решили дать предельные результаты нагрузки. Как обычно, испытатели укрылись за прочными бронебойными щитами: ведь разрушение камня в таких случаях подобно взрыву. Но взрыва не было. Под воздействием колоссальных нагрузок металлобазальтовые цилиндры набухли и потекли, словно пластилин. Внутри материала непрерывно происходило перераспределение нагрузки между его компонентами. Отрадно не только то, что в металлокамне предельные нагрузки значительно превышают критические и для камня и для металла. Главное преимущество в надежности. Металлокаменной конструкции не грозит авария. В крайнем случае ее элементы только деформируются.

Итак, изобретение состоялось. Но каково мнение ученых и инженеров? Специалисты Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций возмущены технической безграмотностью автора:

— Как вместо цемента в каменной кладке применять дорогие алюминий, сталь и титан? Разве автору неизвестны элементарные вещи: для массивных строительных конструкций применяют цементную каменную кладку, а для нагруженных конструкций — железобетон. Применение металлокамня совершенно нерационально.

— Уважаемые коллеги, — возражает Мотулевич, — я и не предлагаю заменять каменную кладку металлической. Наоборот, нужно заменять камнем часть металла в чисто металлических конструкциях.

Экономист проектного института Гипроцветметобработка О. Никитина сделала небезыңтересный расчет. Если, например, вместо алюминия применить алюминит, то на каждой тонне материала можно сэкономить 800 килограммов металла, заменив его гранитом, который в 500 раз дешевле.

— Это, конечно, ново, — считают представители МВТУ, — но поскольку камни снижают пластичность, то даже общее повышение прочности материала не дает оснований предполагать, что механические свойства металлокамня лучше, чем у чистого металла. Кроме того, применение металлокаменной смеси с алюминием, титаном и магнием вообще не согласуется с установившимися представлениями о свойствах этих металлов. Полезность изобретения нам кажется сомнительной.

И наконец, еще одно заключение Московского архитектурного института:

— Это совершенно новый, не известный до сих пор материал, в котором металл обладает вязкими пластическими свойствами, а камень твердостью. Новая структура повышает прочность, жесткость и, сохраняя пластичность, увеличивает сопротивление сдвигу. Материал поддается обработке давлением и более огнестоек, чем бетон. Считаем, что материал найдет применение в строительстве, машиностроении и других отраслях промышленности.

Для того чтобы изучить явление объемно-напряженного состояния в новом материале и научиться им управлять, ученые и лаборанты МВТУ, ГИПРОЦМО, ЦНИИчермета вместе с изобретателем провели серии экспериментов на самом современном оборудовании. Была разработана методика изготовления металлокаменных конструкций с заранее запрограммированными свойствами.

В строительстве — это облегченные сваи и несущие элементы конструкций, в машиностроении — менее металлоемкие и прочные станины станков, гигантские колеса, крупные литые детали, реакторы для химических предприятий, в дорожном строительстве — шпалы и другие изделия.

А. П. Мотулевич получает все больше запросов с заводов и исследовательских организаций. Но что может сделать один изобретатель даже с помощью небольшой группы добровольных помощников?

А проблема стоит того, чтобы ею заинтересовался научный и экспериментальный центры.

В. ВОЛОДИН, инженер

ХОЛОДИЛЬНИК НА КОНЧИКЕ СВЕРЛА

Как с помощью карманной батарейки повысить стойкость сверл в три-четыре раза

Несколько лет назад советский ученый М. Т. Галей много работал над повышением стойкости спиральных сверл. Маленькие тонкие сверлышки быстро тупились о жаропрочную сталь, ломались, теряли точность. Ученый менял технологические режимы, пробовал разные углы заточки и к своему удивлению вдруг обнаружил, что основной причиной износа является электричество — крошечная электродвижущая сила, сама собой возникающая в месте контакта сверла с деталью. Ведь сверло и деталь, как правило, состоят из разных материалов и нагреты неодинаково. Значит, они и должны вырабатывать термоэлектричество, открытое еще полтора века назад немецким физиком Зеебеком. С этим электричеством Галей пробовал бороться, меняя геометрию режущей части сверла. В то же время он высказал мысль, что более эффективный путь — пустить в цель «станок—изделие—инструмент» ток противоположного направления, включить, так сказать, контрток. При этом изменится характер физических явлений в месте контакта сверла с деталью. Вместо эффекта Зеебека мы будем наблюдать на кончике сверла эффект Пельтье — охлаждение спая под влиянием электрического тока. Ведь эти эффекты тесно связаны друг с другом. Сделайте на стыке двух разных металлов маленькое углубление и налейте туда каплю воды. При каждой перемене направления тока вода будет то пре-

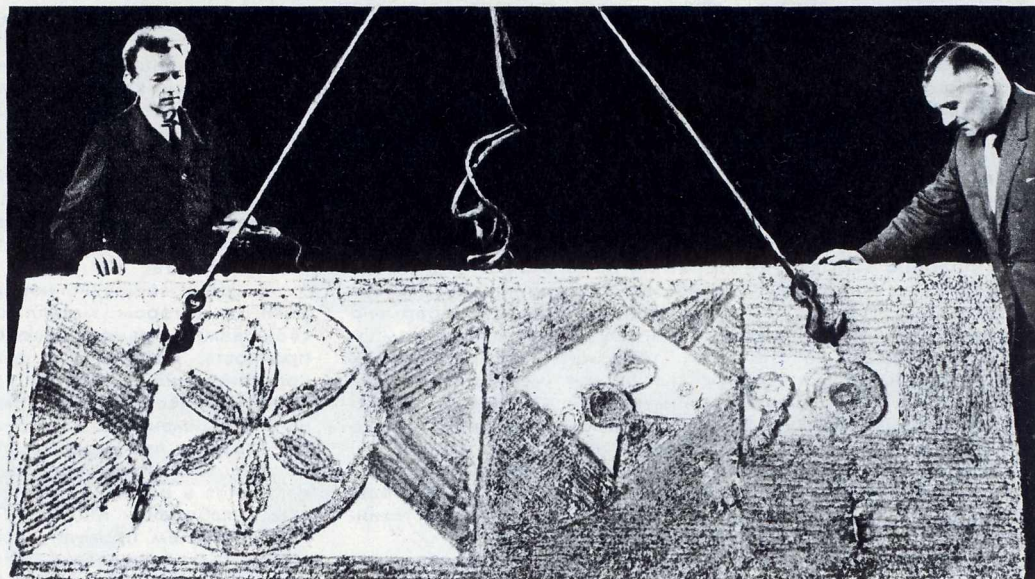
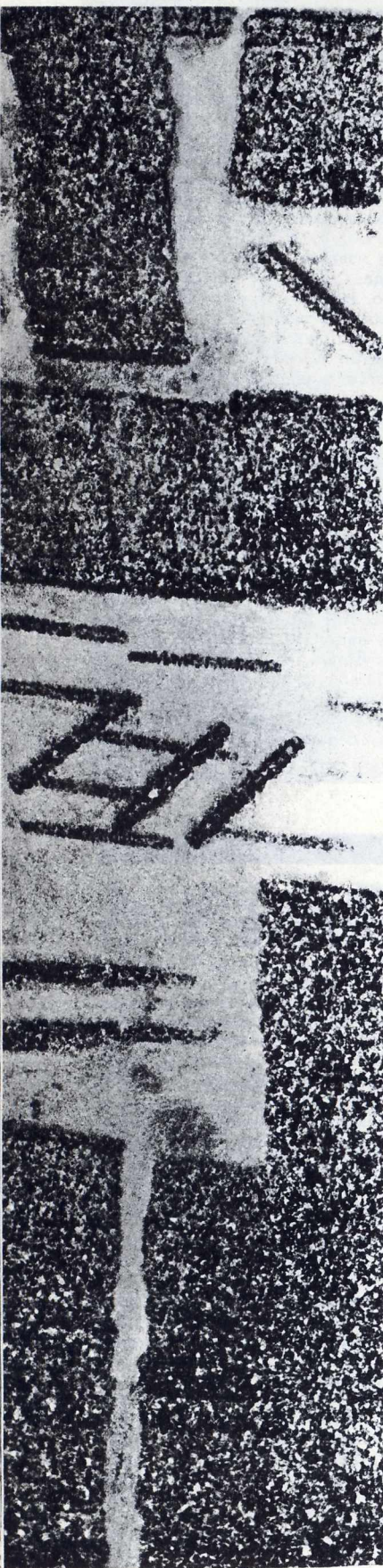
вращаться в лед, то оттаивать вновь.

На кончике охлажденного таким образом сверла замедлится образование окисной пленки, уменьшится коэффициент трения, а следовательно, и износ.

Недавно эти соображения было решено проверить на опыте. Сотрудники Ростовского-на-Дону института сельскохозяйственного машиностроения А. Аваков и А. Рыжкин подсоединили к сверлу через скользящий контакт электрическую батарейку — источник постоянного тока. Замеры показали, что достаточно 10—20 миллиампер, чтобы стойкость твердосплавных и быстрорежущих сверл возросла в 3—4 раза. Но как нагляднее доказать, что дело именно в электричестве? Исследователи переменили направление тока переключателем, и стойкость сразу упала ниже обычной. Так что не забывайте — сверло следует подключать к отрицательному полюсу батареи, а заготовку к положительному.

Впрочем, можно обойтись и без батарейки. Достаточно разорвать электрическую цепь сверло—станок—деталь, изолировав корпус патрона от шпинделя станка куском стеклоткани и подложив под деталь лист текстолита. Правда, при этом стойкость инструмента возрастет чуть меньше. Но зато осуществить это проще.

Ведь что ни говори, а подсоединять электробатарейку к вращающейся детали и к тому же обеспечить надежный контакт не так-то просто.



ПЛАМЯ КРАСИТ

КАК БЕЗ КРАСКИ ОКРАШИВАТЬ В РАЗНЫЕ ЦВЕТА КИРПИЧНЫЕ, ПАНЕЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДОМА. ИЗОБРЕТЕН ДЕШЕВЫЙ СПОСОБ, ДОСТУПНЫЙ НЕ ТОЛЬКО МОЩНЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ ТРЕСТАМ, НО И ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАСТРОЙЩИКАМ.

Ленинград, Витебское шоссе, 3. Производственная база Ленинградского зонального научно-исследовательского и проектного института типового и экспериментального проектирования жилых и общественных зданий. Вы минуете проходную, шагаете по двору, где как попало, прямо на земле, валяются железобетонные плиты, разукрашенные разноцветными фресками, явно лишенными особой художественной ценности, и попадаете, наконец, в лабораторию. Это большой грязноватый цех, в котором стоят отнюдь не электронные микроскопы и ультравысокочувствительные приборы, способные уловить тепло от единственной спички, зажженной где-нибудь на Луне, нет, в цехе грохочут бетономешалки, ухают прессы, гудят мощные электромоторы. Вместо миловидных лаборанток в белоснежных халатах вас встречают строительные рабочие в запорошенных известкою комбинезонах и на ваш вопрос показывают куда-то в глубь цеха, где ярко звездочкой пылает газовая горелка сварочного аппарата. И здесь, в этой рабочей обстановке,

среди пыли и грязи, практически неизбежных на любом строительстве, наверное, по закону контраста тем более поражает вас своей неожиданностью художественная выставка, собранная в цехе. На специальных стендах и у стен стоят голубоватые плиты, как бы покрытые стекловидной глазурью, сочной зеленью играет отсвечивающий на солнце лабрадорит. Лаково-черные, темно-коричневые блестящие плиты похожи на мрамор, эбеновое дерево, на что угодно, только не на самих себя: не на бетон, керамзит, красный или серый силикатный кирпич.

Но вот сам изобретатель, кандидат технических наук Николай Григорьевич Корсак, берет в руку горелку, направляет пламя на бетонную плиту, и через одну-две минуты грязновато-серая поверхность начинает оживать. Теперь она уже напоминает омытый дождем луг, где среди зеленой травушки муравушки мелькают белые головки ромашек, на голубых васильках сидят черно-желтые шмели... Корсак направляет пламя на другую плиту, и она тотчас

светлеет, покрывается коричневатыми изюминками, становится похожей на свежеспеченный кекс. Корсак подкручивает краники, регулирующие подачу кислорода и ацетилена в горелку, и плита незамедлительно чернеет, как обуглившееся дерево.

— Вот, собственно, и все, — говорит Николай Григорьевич и разводит руками.

Своим изобретением (авторское свидетельство 172663), как это очень часто бывает, Корсак обязан случайности. Но «случай одаривает только подготовленные умы», говорил Пастер. Великий химик не ошибся и на сей раз. Кому, как не Корсаку, старому железобетонщику с многолетним стажем, следовало открыть еще одно свойство этого замечательного материала?

Дело было так. Корсак, тогда еще морской инженер, получил задание найти способ борьбы с коррозией железобетона. Это большая проблема, особенно на далеком Севере, где морская вода, льды и резкая смена температур быстро разрушают дорого-

Бетон, разрисованный газовой горелкой.



Николай Григорьевич Корсак

стоящие портовые сооружения. Однажды сварщик, сваривавший арматуру, неосторожно уронил зажженную горелку на бетонную плиту. В том месте, где его лизало пламя, бетон быстро позеленел, и это заметил проходивший мимо Николай Григорьевич. Он несколько раз повторил опыт и убедился в том, что пламя действительно окрашивает бетон. Уверенный в большом значении сделанного открытия Корсак в 1964 году всерьез занялся его изучением.

Как известно, бетон содержит в своем составе массу искусственных минералов, находящихся в цементе, и целую гамму естественных в его заполнителях. А каждый минерал обладает специфическим химическим составом и цветом. При расплавлении и отвердевании состояние и цвет минералов меняется. Значит, изменится и цвет бетона, если подвергнуть его термической обработке. Судя по его минералогическому составу, это должно произойти при 1800—2000°C. Измерения подтвердили воображения Корсака. Именно при этой температуре бетон покрывался тонким стекловидным цветным слоем, который изобретатель назвал «автолитом». Фактура остеклованной поверхности получилась слегка бугристой, но гладкой, как застывшее стекло. Дальнейшие исследования показали, что самоокрашиваются не только бетоны, но и растворы, силикатные плиты и вообще почти все строительные материалы, изготовленные на

основе любых неорганических вяжущих веществ с добавкой заполнителей. Все они, как экспонированная фотопленка, содержат в потенци скрытое цветное изображение, которое нужно только «проявить» сильным огнем. Более того, одну и ту же бетонную или кирпичную поверхность можно окрашивать в самые разные цвета, меняя лишь химический состав пламени. Так, если пламя нейтральное и объем поступающего в горелку кислорода всего на 10—20 процентов больше объема ацетилена, мы получим белый, голубой или «луговой» цвет — зеленый с вкраплениями белого, черного и ряда переходных тонов. Увеличив количество кислорода в полтора раза, мы сделаем пламя явно окислительным, и обрабатываемые поверхности начнут окрашиваться в канареечно-желтый цвет. При равных количествах кислорода и ацетилена науглероживающее пламя окрашивает все в темно-коричневый, почти черный цвет.

Нетрудно понять, какие широкие перспективы открывает изобретение Корсака перед архитекторами, строителями, художниками. Стены домов они смогут не только окрасить в желаемый цвет, но и образовать на них сложные многоцветные рисунки. Причем окраску можно производить и на заводах, выпускающих строительные материалы, и прямо на готовых объектах. Однообразные кварталы грязно-желтых домов, «украшающих» иногда районы новой застройки и после

сильных дождей покрывающихся потеками краски, можно превратить в разноцветные, сияющие всеми цветами радуги громады. И не только дома. Точно таким же способом можно окрасить и внутренние стены, штукатурку. Не нужны краски и отделочные материалы. Нужна только керосиновая или газовая горелка и газ — ацетилен, водород, пропан-бутан и т. д.

Поскольку специально разработанных горелок у изобретателя не было, Корсак воспользовался стандартной ацетиленово-закалочной горелкой НАЗ-55. Такой горелкой рабочий обрабатывает квадратный метр бетонной поверхности за 17 минут, что соответствует 18 копейкам зарплаты. Газа расходуется на 65 копеек. Если же сконструировать специальную многопламенную горелку с фронтом огня длиной в метр, то затрачиваемое время упадет до минуты. Такая горелка должна иметь не только длинный фронт пламени, ее следует снабдить устройством для плавного регулирования состава горючей смеси и для плавного изменения расстояния между стеной и горелкой. Кстати, при обработке домов, покрытых обычными красками, нет необходимости их предварительно удалять: пламя их просто сжигает.

Итак, при нагреве бетона и кирпича до 2000°C они покрываются тонкой цветной стекловидной пленкой. Способна ли эта пленка выдерживать дождь и снег, солнце, резкую смену температур? Опыты подтвердили — выдержит. Более того, оказалось, что после 150 циклов замораживания и размораживания прочность сцепления пленки с бетоном повышается втрое. Этот неожиданный результат пока еще никто не сумел объяснить.

Очень ценное качество такого покрытия в способности его самоочищаться: дождь быстро смывает с пленки грязь и копоть. Особенно важно это для больших городов, в которых фасады домов быстро темнеют под действием промышленных выбросов.

Когда Корсак показал свои работы строителям, те забеспокоились: ведь если бетон прогреется на большую глубину, в нем могут

появиться трещины. Замедлить температуру в обжигаемой железобетонной плите оказалось сложным делом, и изобретатель воспользовался готовыми данными, взятыми у машиностроителей. Оказалось, что при поверхностной закалке стали горелка, идущая со скоростью 100 миллиметров в минуту, прогревает металл всего на 2—3 миллиметра. Здесь же горелка движется в 10 раз быстрее, да и теплопроводность бетона раз в двести меньше, чем у металла. Так что бояться трещин не следует.

Изобретением Корсака заинтересовались ленинградские метростроевцы, предложившие ему окрасить своим способом 120 квадратных метров стен. Сотрудники московского конструкторско-технологического бюро «Прокатбетон» также считают, что это наиболее прогрессивный способ «получения долговечных и декоративных изделий для промышленного и гражданского строительства». На 2-м Ленинградском домостроительном комбинате провели опытно-промышленный обжиг бетонных панелей. Обработка квадратного метра обошлась в 90 копеек, вдвое дешевле облицовочной работы над изобретением, над выявлением его художественных возможностей, сейчас ведется в Ленинградском институте живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Репина.

Но независимо от этих исследований новым способом уже воспользовались читинские домостроители. Обжигая перлитные панели домов ацетиленово-кислородным пламенем, они стали окрашивать их в разные цвета — от светло-серого до темно-зеленого.

Е. МУСЛИН,
наш спец. корр.

Ленинград



ПАСТЕЛЬ НА ФАСАДЕ

Маленькие шедевры — пастели Эдгара Дега выглядят сегодня так, какими они были лет 70—80 назад.

Пастель, тонкость которой приводила художника в восторг, а непрочность — в отчаяние, сохранилась благодаря его другу художнику Чиаппа. Он ценил талант Дега и посвятил ему свое изобретение — фиксатив, закрепляющий хрупкие пастели. Но суть изобретения осталась тайной.

...Пастель привлекает многих художников. Это цветные мелки, в возможностях которых самые разнообразные нюансы цвета. Но достоинства пастели сводятся на нет из-за ее непрочности. Рисунок будто расцвечен цветовой пылью. Небольшое сотрясение — и все испорчено. Попытки найти такой закрепитель, который мог бы «упрочнить» пастель без ущерба для красочного слоя, долгое время оставались безуспешными. Удача улыбнулась Н. Г. Бонч-Осмоловскому. Художник, химик, технолог, он после десятка лет поисков нашел отличный закрепитель. Им оказалась высокодисперсная гидратизированная кремниевая кислота. Но Николай Георгиевич идет дальше, он разрабатывает долговечную пастель и способ долговечной живописи. Основой изысканий послужили природные минералы, цветные окислы металлов и растворимое стекло. Николай Георгиевич объясняет, что отсутствие в составах органических фракций и делает полученные им краски исключительно стойкими к разрушению. Вот, к примеру, из чего состоит пастель неогнеупорная (авторское свидетельство 115675): любой из минеральных светостойких и щелочепрочных пигментов — 500 г, бляфикс — 1 000 г, сухая высокодисперсная кремниевая кислота — 100—150 г. Процесс изготовления прост. Сухие компоненты тщательно перемешивают, затем добавляют дистиллированную воду с расчетом, чтобы влажность теста была 30—40 процентов. Этой массой можно писать кистью. При подсушке же из массы получается пастельный карандаш.

Кремниевая пастель исключительно устойчива к действию света, хорошо противостоит разрушительным колебаниям окружающей нас температуры. Еще одно преимущество — кремниевой пастелью можно работать по любой пористой, шероховатой основе: будь то бумага, холст, дерево и, что особенно важно, штукатурка и камень. Единственное условие — основы должны хорошо впитывать воду. Дело в том, что кремниевая кислота, глубоко просачиваясь в поры материала (вот почему нужна высокая дисперсность порошка), несет с собой частички краски и, химически реагируя с компонентами, надежно фиксирует пастель. Получается прочная связь краски с основой. Это свойство позволяет широко применять кремниевую пастель при отделке комнат и интерьеров. Расписывать стены можно жидкой краской прямо по сухой штукатурке, отпадает трудоемкий процесс отделки — нанесение известкового грунта, необходимого для фрески. Стены, окрашенные в мягкие пастельные цвета, будут всегда выглядеть празднично и нарядно, не утомляя глаз. Итак, получаем простой и достаточно недорогой способ живописи пастелью повышенной сохранности. Однако своей самой большой удачей изобретатель считает пирокремниевые краски.

Эти краски, по мнению знатоков, незаменимы для оформления зданий снаружи. Состав их таков: огнеупорный пигмент типа шпинели — 500 г, борно-цинковый сплав — 500 г, бентонит — 50—100 г, кремниевая кислота — 50—100 г. Разбелителем берется силикат циркония.

Отделка этими красками фасадов зданий после закрепления кремниевым фиксатором и электронагревом становится практически неуязвимой для атмосферных влияний. По существу получается «вечная» краска. Она является серьезным конкурентом керамической отделки. Осуществление живописи на керамических плитах — сложное и дорогое дело. Силикатной краской расписывается каждая кафельная пластинка. Обжигать приходится огромное количество плит. Крепятся они все тем же цементом, который сравнительно быстро разрушается.

С пирокрасками гораздо проще: живопись наносится прямо на стену, если она удовлетворяет лишь одному требованию — выдержать в течение 5—7 минут нагрев до 900° С. И представьте себе, цвет после этой операции совершенно не изменяется. Получить можно как матовую, так и блестящую поверхность обжига.

Какие стены можно обрабатывать пирокрасками? Бетонные, шлакобетонные, каменные, кирпичные. В некоторых случаях употребляется специальный грунт. Глиняная посуда, расписанная огнеупорными красками, выдерживает санитарно-гигиенические требования. Она совершенно безвредна для употребления, ибо не содержит примесей свинца.

Есть предпосылки для применения огнеупорной пастели и на таких термостатных основах, как перлит, асбестовое полотно, стекловолно.

Способ Н. Г. Бонч-Осмоловского отличается простотой технологии, удобством применения и, конечно, масштабом. По сути дела при оформлении стен можно получить «крупнопанельную» керамическую плиту. Кремниевые и пирокремниевые пастели экономически выгодны, так как благодаря им создается долговечная живопись, долговечное оформление зданий.

Универсальный и оригинальный характер этих красок создает возможность внедрения их в самое широкое производство: от станковой изобразительной продукции до промышленного применения в крупноблочном и панельном строительстве. И прайзы наши крупнейшие художники и архитекторы, как П. Д. Корин, М. И. Щусев, И. Тоидзе, А. Д. Крыков и др., оценившие по достоинству изобретение и предвещающие красочным материалам Н. Г. Бонч-Осмоловского большое будущее.

А. ДАЖДЬ, студент



РЕДАКЦИИ ОТВЕЧАЮТ

В «ИР», 1, 1966 была напечатана статья секретаря Украинского республиканского совета ВОИР Д. Демченко «Логика расчета». Он критиковал ряд недостатков в действующей инструкции по оплате рационализаторских предложений, не дающих экономии.

Редакция получила ответ председателя Комитета по делам изобретений и открытий т. Ю. Е. Максарева по поводу этой статьи. Тов. Максарев пишет:

«В действующей инструкции по подсчету экономии от внедрения изобретений и рационализаторских предложений не предусмотрен подсчет экономии по изобретениям и рационализаторским

предложениям, направленным на повышение качества, надежности и долговечности продукции.

В проекте новой инструкции это исправлено. Согласно проекту экономия от внедрения предложений может быть определена с учетом изменения цен на продукцию, при изготовлении которой использовано предложение.

Проект инструкции в настоящее время рассматривается в Министерстве финансов СССР».

На страницах вашего журнала была помещена статья «Танцы на паркет». Я хочу

поблагодарить редакцию за оказанную помощь в реализации моего изобретения. Сообщаю, что в текущем году Боровичский механический завод приступил к изготовлению станков «Парк-8». Данные о нем опубликованы в каталоге-справочнике «Деревообрабатывающее оборудование», издательство «Лесная промышленность», 1965 г.

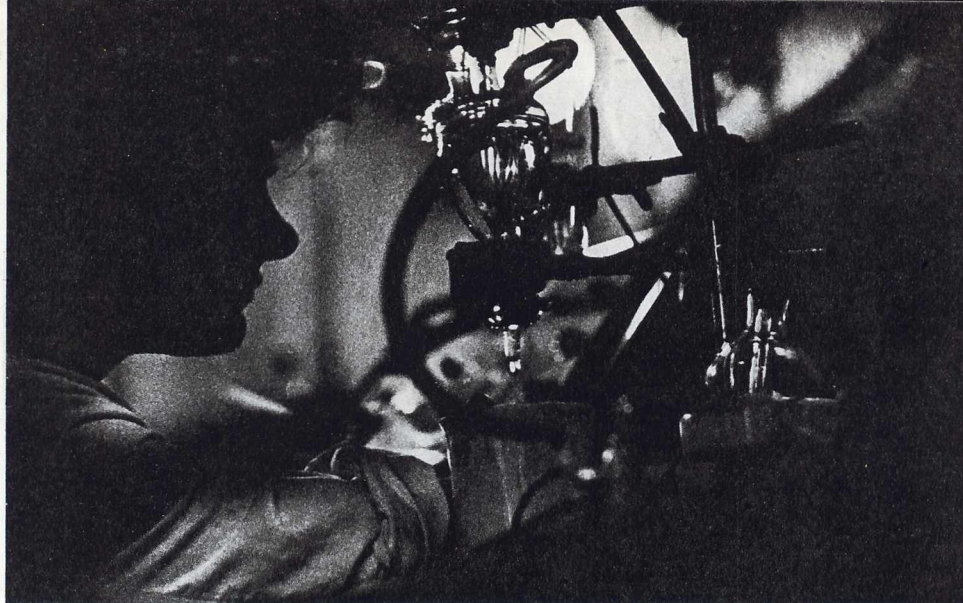
К. ГАЛКИН

г. Костополь,
Ровенская обл.

Изобретатель тов. В. Лисов прислал в редакцию письмо по поводу отказа в выдаче ему авторского свидетельства.

ва. Доводы тов. Лисова заслуживали внимания, и редакция обратилась в Комитет по делам изобретений и открытий с просьбой рассмотреть письмо изобретателя.

Как сообщил член Комитета тов. С. Комов, принято решение выдать тов. Лисову авторское свидетельство.



В лаборатории комплексонов Всесоюзного научно-исследовательского института химических реактивов и особо чистых химических реактивов.

Эта лаборатория — главный автор новых замечательных соединений.

Фото Ю. НИЖНИЧЕНКО

ХИМЧИСТКА КОТЛОВ

НОВЫЕ МОЮЩИЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ — КОМПЛЕКСОНЫ — НЕ ПОРТЯТ ОБОРУДОВАНИЯ. И — ДЕШЕВЫ!

Пожалуй, ничто другое не причиняет энергетике столько неприятностей, сколько загрязнения теплоэнергетических агрегатов. В самом деле, едва успели смонтировать новый агрегат, а уже нужно удалять ржавчину, сварочный грат, песок или окалину. Загрязнения накапливаются и во время эксплуатации. Но здесь уже главной «осадоочной породой» становятся неорганические соединения, выпадающие из воды.

Время от времени энергетическую установку останавливают и отмывают, обычно агрессивными минеральными кислотами, чаще всего — соляной. Вместе с отложениями кислота выедает частицы металла и ослабляет стенки. Для очистки аустенитных нержавеющих сталей, циркониевых и алюминиевых сплавов соляная кислота совершенно не годится.

Наконец, сама технология кислотной очистки сложна и громоздка: необходимо создавать специальные промывочные схемы, останавливать агрегат и соблюдать целый комплекс мер по

технике безопасности. Поскольку стенки становятся тоньше, для каждого котельного агрегата установлено предельное число кислотных обработок.

Инженеры давно ищут другие способы очистки или предохранения котельной арматуры от отложений. Были предложены различные фильтры, ловители, дистилляторы, магниты, скребки и другие устройства. По ряду причин — сложность, дороговизна, ненадежность — они не получили широкого распространения.

Требования энергетиков таковы: вещества для удаления отложений должны не разрушать металл, быть безвредными для обслуживающего персонала, эффективными и дешевыми.

Для решения этого сложного и ответственного заказа тепловой энергетики организовался самостоятельный коллектив химиков и инженеров разных специальностей — ученые Московского энергетического и Всесоюзного научно-исследовательского институтов химических реактивов, технологи химической службы Мосэнерго, инженеры

завода «Котлоочистка». Возглавила группу профессор, доктор технических наук Т. Х. Маргулова.

Изобретателям удалось создать новые моющие композиции для металлических поверхностей (авторское свидетельство № 172948), которые получили название комплексонов.

Комплексоны — это органические вещества, способные с различными металлами давать прочные, нерастворимые в воде соединения. Наиболее типичные представители этой группы веществ — этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА) и ее динатриевая соль трилон Б. Вещества группы комплексонов безопасны в обращении, удобны для транспортировки и хранения. Все они нетоксичны, неагрессивны и выпускаются в виде сухого продукта.

Эти соединения не разрушают металл, а переводят в водный раствор только окислы. Так, например, один килограмм трилона Б снимает с поверхности металла 250 граммов окиси железа. Однако, если в моющую композицию ввести лимонную кислоту, она как катализатор увеличивает производительность трилона вдвое. Другие добавки, способствуя разрыхлению отложений и переводу их в коллоидное и взвешенное состояние, повышают эффективность трилона в 3—5 раз. Набор веществ в композициях комплексонов изменяют в зависимости от состава конструкционных металлов в агрегатах. Поэтому до начала отмывки

целесообразно провести хотя бы качественный анализ отложений. Число отмывок и их последовательность в значительной степени зависят от количества отложившихся осадков. Исходную отмывочную жидкость готовят в специальной емкости, из нержавеющей стали. Это может быть концентрированный раствор компонентов, составленный с таким расчетом, чтобы после заполнения системы он был разбавлен водой до требуемой концентрации.

Например, при отмывке стального котла емкостью 100 тонн необходимо израсходовать 500 килограммов трилона Б, столько же лимонной кислоты, 50 килограммов сернистого гидроксиламина. Эти реактивы растворяют постепенно до получения насыщенного раствора. Соблюдать строгую последовательность при их растворении не обязательно, но лучше всего вначале вводить трилон Б, а затем лимонную кислоту и гидроксиламин.

Пока еще исходные материалы в среднем стоят до 10 рублей за килограмм. Однако по мере дальнейшего расширения использования комплексонов будет организовано массовое производство реактивов и они будут значительно дешевле. А лимонную кислоту в ближайшее время заменит недавно полученный в промышленном масштабе малеиновый ангидрид. По эффективности он не уступает лимонной кислоте и в 4 раза дешевле.

Но даже при нынешних ценах на реактивы новый метод отмывки котельных

агрегатов дает большую выгоду. Особенно если учесть экономию от увеличения срока службы оборудования и сокращения простоев энергоблоков.

Технология применения комплексонов и композиции на их основе разработаны и практически проверены как для предпусковых, так и для эксплуатационных химических очисток.

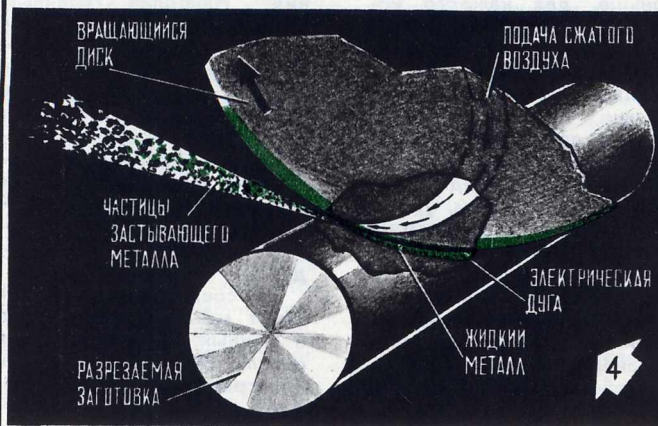
Комплексоны снимают отложения со сложных по форме поверхностей нагрева. На омытых агрегатах и в дальнейшем значительно замедляется образование накипи. Этому способствует прочная защитная магнитовая пленка, образовавшаяся на металле после обработки. Комплексоны практически полностью растворяют отложения. В системах не образуются «отвалы» — нерастворенные частицы окалины, ржавчины и других включений, часто вызывающие закупорки в котлах сложной конструкции. Во многих случаях исключается предварительное щелочение агрегатов, не нужно их также нейтрализовать и промывать после обработки.

Небезынтересна возможность химической отмывки при любой температуре — от 25 до 150 градусов, без остановки или охлаждения котла. И, наконец, при обработке комплексоном продолжительность очистки от 4 до 8 часов. Такая скорость не достижима ни одним из существующих способов.

Моющие композиции на основе комплексонов прошли успешные испытания на объектах ТЭЦ8, ТЭЦ11, ТЭЦ16, ТЭЦ22 «Мосэнерго», на Нижне-Тагильской ТЭЦ, «Свердловскэнерго», на атомной парогенерирующей установке атомохода «Ленин» и на других системах. Во всех случаях была достигнута успешная отмывка отложений на конструкциях из нержавеющей и углеродистой стали, латуни, красной меди и других металлов.

Комплексоны нашли побочное и не менее важное применение в сельском хозяйстве. С помощью железосодержащих соединений садоводы смогут бороться с хлорозом — опаснейшим заболеванием плодовых деревьев, винограда и других культур. Дело за небольшим — наладить массовое производство дешевых комплексонов.

Б. САВЕЛЬЕВ



СВЕРХ-МОЩНЫЙ РЕЗАК

Изобретено в СССР

Во многих областях современной техники и технологии более сложные задачи решены лучше, чем более простые. На металлообрабатывающих предприятиях, к примеру, бросается в глаза резкая разница между оборудованием заготовительных и обрабатывающих цехов. В заготовительных стоят отрезные станки устаревших конструкций, в обрабатывающих — агрегаты, воплощающие последнее слово техники.

С помощью кислородной горелки крупную двутавровую балку приходится разрезать не менее пяти минут, а на зубчатой пиле цилиндрическую заготовку из

...Ученые и изобретатели многих стран мира вот уже более четверти века ведут усиленные поиски принципиально новых методов обработки металла. Один из них, электроэрозионный, был открыт, изучен и впервые осуществлен в нашей стране.

Для его практического применения нужны были в частности устройства для удаления расплава из зоны резания. Изобретатель П. И. Петров удачно воспользовался опытом сталеваров, которые издавна сдували с пода мартеновской печи оставшиеся лужи металла сжатым воздухом. В резаке Петрова (авторское свидетельство № 79835) угольный электрод создавал дугу, а струя сжатого воздуха выдувала расплавленный металл из зоны обработки. Скорость съема металла не превышала 10 килограммов в час.

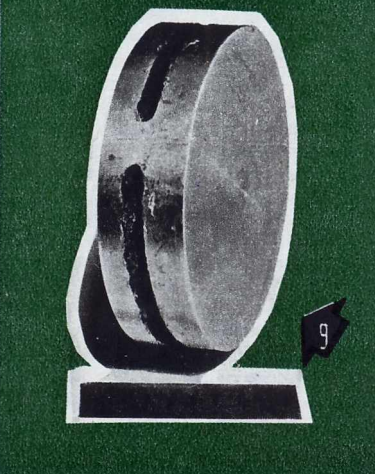
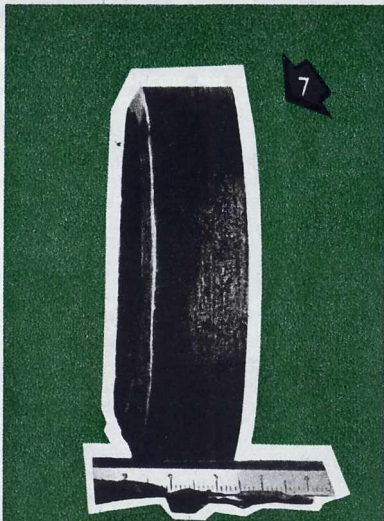
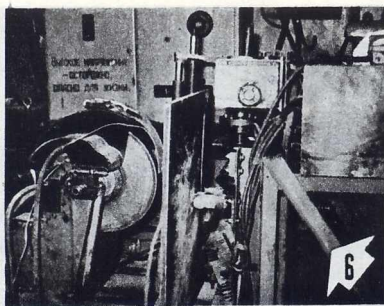
В 1960 году инженеры проектного института «Промстальконструкция» А. Витлин и В. Корниенко вместе с другими соавторами выдвигают «сумасшедшую» идею: ввести струю сжатого воздуха прямо внутрь дуги, да еще перевести весь процесс на переменный ток. Они разработали конструкцию станка для автоматической воздушно-дуговой резки металла, в котором воздух подавался в зону резания через тангенциальные каналы в диске вращающегося металлического электрода.

Все предшественники в области электродуговой резания металла заботились, чтобы воздух не сдул дугу, не нарушил ее целостности. И, естественно, предложение инженеров из «Промстальконструкции» всем показалось вызывающим. Многие крупные специалисты сварочного дела

легированной стали диаметром 150—200 миллиметров отделяют до получаса.

Гораздо более производительны прессы, но на них рубят лишь заготовки небольшого сечения. Поэтому еще нередко прибегают к абразивным кругам и архаической ножовке.

Универсальный станок для быстрой резки профильного металла любого сечения мог бы дать за пятилетие не менее 300 миллионов рублей экономии.



После удачного эксперимента. Слева направо: Александр Сергеевич Шнырин, Абрам Борисович Витлин, Александр Сергеевич Давыдов, Виктор Николаевич Семенов и Виктор Петрович Семенов.

назвали его абсурдным и технически безграмотным. Комитет по делам изобретений отказал заявителю в выдаче авторского свидетельства по причине неосуществимости конструкции.

Уверенные в правильности своих расчетов авторы настаивали на проведении испытаний. Они нашли добровольных помощников на одном из подмосковных заводов и в 1961 году построили опытную установку для воздушно-дуговой резки. Пригласили оппонентов посмотреть, что получилось. На электрод подали шестисотамперный ток, как это делалось на других подобных режущих устройствах, пустили сжатый воздух и... установка не по-

шла. То есть она работала, но вяло и неустойчиво. В общем о промышленном применении ее нечего было и думать.

Но «похоронный» акт комиссия так и не подписала. Причиной тому был главный «козырь», подготовленный изобретателями. Они тут же увеличили силу тока в 10—15 раз и довели ее до 5—10 тысяч ампер! Только тогда выявились достоинства нового метода резки металла. И дело не в количественном увеличении силы тока. В какой-то момент происходит качественное изменение процесса: на смену спокойным стационарным дуговым разрядам приходят нестационарные импульсные разряды огром-

ной мощности.

Установка начала работать и показала невиданную производительность. Стальные трубы с толщиной стенки 6 миллиметров и диаметром 86 миллиметров станок разрезал за 2 секунды. Он легко справлялся с заготовками из чугуна, меди, алюминия и различных сплавов. В частности, заготовки из легированной стали можно было разрезать в 40 раз быстрее, чем на автогенном аппарате, а качество обработанной поверхности получалось лучше. Обнаружилась интересная особенность: процесс регулировался самостоятельно — при увеличении скорости подачи автоматически возрастала величина

1. В одном из первых пионерских изобретений (а. с. № 79835) инженер П. И. Петров применил круглый угольный электрод, под который поддувался сжатый воздух. Но из-за быстрого выгорания электрода скорость съема металла не превышала 10 килограммов в час.

2. В способе снятия металла электрическим оплавлением изобретатель А. С. Давыдов (а. с. № 130327) впервые предложил вращающийся диск-электрод. Теперь уже скорость обработки в основном зависела от мощности трансформатора.

3. Устройство, в котором можно резать металл, не подключая его к источнику тока, также предложил А. С. Давыдов (а. с. № 158640).

4. Схема станка для воздушно-дуговой резки с подачей сжатого воздуха в зону резания, предложенная А. Б. Витлиным и его соавторами (а. с. № 143942).

5. Это изобретение еще не выполнено в металле (а. с. № 174296). Вместо режущего диска здесь смонтирован замкнутый бесконечный электрод из стальной проволоки. Новый станок был бы особенно полезен для фигурного раскроя листов из легированного металла и алюминиевых сплавов.

6. Экспериментальная установка успешно режет любые электропроводные металлы.

7. Всего две секунды потребовалось, чтобы отделить от стальной трубы (86×6 миллиметров) кольцо, показанное на снимке.

8. Еще быстрее был отсечен профиль из алюминиевого сплава сечением 130×45 мм.

9. Как видите из этого снимка, качество реза довольно высокое.

потребляемого тока и интенсивности съема металла, при уменьшении подачи все шло в обратном порядке.

Авторы воздушно-дугового станка подсчитали, что даже на экспериментальной установке разрезка профильного металла в 6 раз дешевле, чем кислородом, и в 2 раза дешевле обработки на дисковой пиле.

После таких результатов изобретатели получили авторское свидетельство № 143942. В течение нескольких лет А. Витлин, А. Давыдов, В. Корниенко и другие разработали и защитили авторскими свидетельствами несколько оригинальных и все более совершенных станков для воздушно-дуговой резки металла. Один из них, отрезной, мощностью 250 киловатт им помогли выполнить в металле заводские специалисты В. Н. Семенов, А. И. Ткаченко, П. А. Екимов, С. Н. Рыбин, В. К. Смирнов, В. П. Семенов и А. С. Шнырин. Этот станок показал замечательные результаты. Листы из алюминиевого сплава толщиной 85 миллиметров были разрезаны в три раза быстрее, чем на самых лучших установках для плазменно-дуговой резки. Скорость съема металла достигала 900 квадратных сантиметров в минуту.

В Бюллетене изобретений и товарных знаков один за другим появились (к сожалению, пока только там, а не на заводах) станок для скоростной резки труб (авторское свидетельство № 169715), полностью автоматизированный станок для резки и одновременной фрезеровки торца трубы под углом для стыковки (авторское свидетельство № 164643), станок для раскря листового материала из алюминиевых сплавов и других металлов, плохо поддающихся кислородной резке (авторское свидетельство № 174296), и другие.

Мы не будем подробно рассказывать о конструктивных особенностях этих устройств, которые интересны для сравнительно узкого круга специалистов. Отметим лишь принципиальные отличия воздушно-дуговой резки от других способов обработки металла. Прежде всего новые станки имеют высокие скорости подачи, и там нет механических усилий меж-

ду электродом-инструментом и заготовкой. Это позволяет создавать устройства для резки металла любого профиля на прокатных станах или на другом металлообрабатывающем оборудовании. Не исключена возможность создания станков для резки металла методом прошивки невращающимся электродом.

В новой области металлообработки хватает и нерешенных вопросов. Нужно повысить стойкость дисковых электродов, найти пути уменьшения ширины реза, продумать способ более интенсивного удаления отходов обработки, создать наиболее рациональные конструкции зажимов и подач, разработать оригинальные многоконтурные и многоэлектродные устройства и т. д. И все это невозможно выполнить без научного и инженерного расчета и экспериментальной базы.

К сожалению, несмотря на большой интерес, проявленный десятками предприятий к новому методу резки металла, этим делом всерьез не занималась ни одна научная или проектная организация. Дирекция института «Промстальконструкция», где впервые были созданы устройства для воздушно-дуговой резки, не сочла нужным развивать эту тему. Отказались от нее и металлурги. Несколько лет шла бесплодная переписка между различными организациями.

Лишь в прошлом году при особом конструкторском бюро по проектированию средств автоматизации и электроэрозионного оборудования Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности был организован специальный сектор для внедрения и подробного изучения воздушно-дуговой резки металла.

Но для того чтобы новые станки попали на производство, нужны заказы министерств станкостроительной и инструментальной промышленности, черной металлургии и других заинтересованных организаций, нужна помощь технологических институтов в разработке оборудования. Без этого инкубационный период может затянуться еще на многие годы.

И. ЭЛЬШАНСКИЙ,
изобретатель

В ПРИЕМНОЙ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Может ли автор потерять право на вознаграждение из-за того, что он вовремя не обратился за получением причитающихся денег? (Н. Ведерников из Сочи)

Есть установленный законом срок исковой давности на получение вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения — 3 года. С какого времени его считают? Со дня вручения автору извещения о начислении вознаграждения. Предприятие обязано известить автора, что ему начислено вознаграждение. Если автору извещение не вручалось, то срок исковой давности не отсчитывается.

Авторами изобретения являются руководящие работники завода. Сейчас настало время выплатить им вознаграждение. Нужно ли на это разрешение вышестоящей организации? (Н. Ключев из Севастополя)

Нет, не нужно. Разрешение вышестоящей организации на выплату требуется только в одном случае: если вознаграждение за рационализаторское предложение, поданное руководящим работником, относится к его участку работы (п. 18 Инструкции).

Вознаграждение за предложение, созданное пятью работниками, подсчитано. Как разделить причитающуюся сумму между авторами? (К. Лямин из Днепропетровска)

Доля вознаграждения каждого из соавторов определяется всеми авторами совместно. Обычно составляется письменное соглашение между соавторами. Оно-то и служит основанием для бухгалтерии предприятия при распределении вознаграждения.

Если же авторы не сумели между собой договориться, спор о распределении суммы вознаграждения разрешается судом по иску любого из соавторов.

Я получил авторское свидетельство, мое изобретение рекомендовано к внедрению министерством. Когда мне обязаны выплатить вознаграждение? (К. Синцов из Риги)

Через месяц после того, как будет утвержден план внедрения изобретения. Именно тогда возникает у автора право на получение вознаграждения. Не позднее двух месяцев после окончания первого года использования изобретения сделают перерасчет, учитывая фактический объем внедрения изобретения (п. 16 Инструкции).

Если в последующие годы экономия от использования изобретения возрастет, то автор получит доплату в течение четырех лет, исходя из максимальной экономии за один год. Доплатить автору надо не позднее двух месяцев по истечении года, за который делается перерасчет (п. 17 Инструкции).

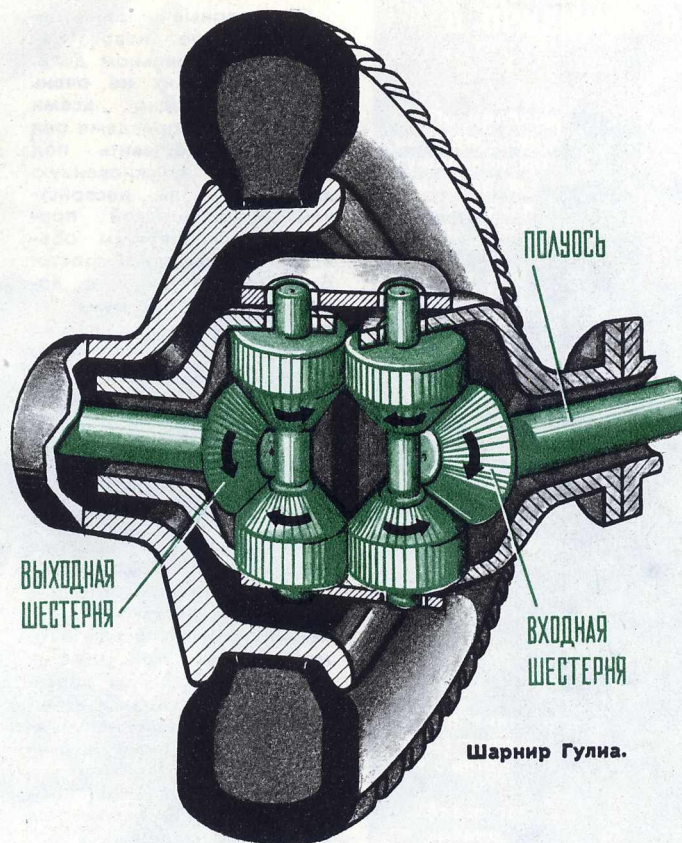
Входит ли в средний заработок для оплаты отпуска вознаграждение, получаемое за изобретение, и премии за содействие внедрению изобретений и рационализаторских предложений? (К. Носов из Архангельска)

Нет, не входит. В данном случае надо иметь в виду постановление Секретариата ВЦСПС от 2 февраля 1936 года «Об исчислении среднего заработка для оплаты отпуска и выплаты компенсации за неиспользованный отпуск». В п. 3 постановления говорится, что при подсчете среднего заработка не учитываются выплаты вне фонда заработной платы. Вознаграждение за изобретения и рационализаторские предложения и премии за содействие внедрению как раз не входят в фонд заработной платы.

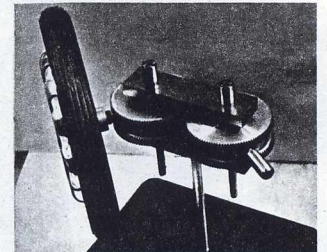
Как быть, если авторское свидетельство утеряно? (К. Рогов из Рязани)

Комитет по делам изобретений и открытий может выдать дубликат утерянного авторского свидетельства. В дубликате воспроизводятся внесенные ранее в авторское свидетельство записи о выплаченном вознаграждении.

СЕГОДНЯ ДЕЖУРЯТ ЮРИСТЫ М. ШАТОВА И С. КАНИВЕЦ, ЭКОНОМИСТ Н. БЕЗСОНОВ



Изготовленная изобретателем модель шарнира.



ПОВОРОТ НА МЕСТЕ

Лет тридцать назад была популярна у детворы смешная выручалочка: «за одним не гонка, я не пятитонка!» Пятитонка в те времена олицетворяла собой величайшую силу и мощь.

Ныне такую присказку от малышей уже не услышишь, а парад игрушек в «Детском мире» открывают пластмассовые самосвалы. Грузоподъемность таких машин — не игрушечных — 40—45 тонн.

У большегрузных автомобилей два ведущих моста: передний и задний. Благодаря этому у них неплохая проходимость, но зато низкая маневренность: ведущие передние колеса нельзя повернуть больше чем на 18—20 градусов. Чтобы развернуться такому автомобилю, нужна целая городская площадь. Недостаточно поворотливы и легковые автомашины. Причем в скором времени большинство из них будет делаться с ведущей передней осью. Это упростит конструкцию, но не окажутся ли такие автомобили беспомощными в сутолоке городских магистралей из-за малой маневренности?

Прогресс автомобилестроения уперся в шарнир. Шарнир, который обеспечивал бы непрерывную передачу крутящего момента между ведущим валом и осью, расположенными под углом друг к другу.

На первый взгляд, задача не такая уж сложная. Для передачи вращения между валами, расположенными под углом, есть конические шестерни. Нужно, чтобы этот угол менялся? К вашим услугам шарнир Вертью (патент Франции № 134348): две цилиндрические шестерни передают вращение двум коническим, которые можно установить под любым углом друг к другу. Только вот беда: конические шестерни в шарнире Вертью нужно сначала закрепить в новом положении, а уж потом пускать в ход передачу. Нельзя же каждый раз останавливать автомобиль, прежде чем повернуть руль! Нужно иметь возможность изменять угол вращения во время работы передачи. На это способен только обычный карданный шарнир, а у него угол поворота порядка 20 градусов.

Выход из этого положения нашел молодой грузинский изобретатель Нурбей Гулия. Он добавил к шарниру Вертью еще одну пару цилиндрических шестерен. Теперь конические шестерни размещаются между цилиндрическими, как кусок сыра в бутерброде между двумя ломтями хлеба.

Режим работы шарнира в корне изменился.

В устройстве Вертью вращение одной пары цилиндрических зубчатых колес вызывает произвольное изменение угла между коническими шестернями (цилиндрическая шестерня могла «потащить» за собой коническую, если момент вращения последней вокруг оси цилиндрической шестерни меньше того, который нужно сообщить ей для поворота вокруг собственной оси). Такой шарнир на автомобиле — горе для водителя: колеса могут начать самопроизвольно поворачиваться даже при неподвижном руле, просто от увеличения силы сцепления колес и дороги. Автомобиль, попавший в песок, завертится волчком на одном месте.

В конструкции Гулия конус, помещенный между двумя силовыми потоками цилиндрических передач, останется в заданном положении до тех пор, пока мы принудительно его не изменим (верхняя передача толкает его влево, нижняя — вправо; в результате коническая шестерня вращается на одном месте при сдвигающем усилии, равном нулю). Причем угол между двумя коническими шестернями мы можем менять в процессе работы передачи.

Итак, любой ведущий мост можно повернуть на ходу на любой угол. Автомобили смогут разворачиваться буквально на месте. Но не только в этом достоинство изобретения Гулия. Его шарнир позволяет разгрузить главную передачу автомобиля. Ведь поворотный шарнир выполняет одновременно и роль колесного редуктора, понижающего число оборотов. А это в свою очередь повышает надежность всех узлов ведущего моста.

А. ДРАБКИН, наш корр.

г. Тбилиси



ШИНУ РЕМОНТИРУЮТ ВЫСТРЕЛОМ

Бескамерные шины — прогрессивное нововведение в автомобильном деле. Но шоферы их не очень любят. Нередко всеми правдами и неправдами они стараются поставить под такую шину обыкновенную камеру. Столь несвойственный шоферской профессии консерватизм объясняется довольно просто: бескамерные шины в дорожных условиях ремонтировать неудобно. Нужно иметь специальную «аптечку», содержащую более сорока деталей и приспособлений, а кроме того, завидное терпение, чтобы быстро вставить в поврежденное место полую пробку или грибок.

Чтобы спасти престиж бескамерных шин, шофер Ростовского таксомоторного парка Ф. Н. Мартынов в течение пяти лет искал пути механизации этой ремонтной процедуры. Он конструировал, мастерил и испытывал ударные, пневматические, пружинные и всякие другие механизмы для вколачивания в шину пробки. Ни один из них не был достаточно надежен в работе. Последней попыткой был пистолет.

Огнестрельный пистолет для ремонта бескамерных шин получился. С помощью небольшого заряда охотничьего патрона он мгновенно запечатывает отверстие в шине. Устройство пистолета несложно, его можно сделать в любом гараже по публикуемой схеме. Как видите, механизм состоит из ствола, поршня с перьями, затвора и рукоятки.

Рукоятка выполнена в виде трубки, в которой можно хранить запасные патрончики. Затвор — курок с предохранительной гайкой и подпружиненный боек. Ствол — наиболее ответственная часть конструкции. Его нужно сделать так, чтобы резиновая пуля не пробивала покрышку насквозь и не застревала на полпути. Поэтому поршень должен входить в ствол с небольшим зазором. В стволе просверливают несколько отверстий. Эти отверстия уменьшают давление пороховых газов и ограничивают скорость «пули». Нужно также просверлить отверстия у самого обреза ствола. Если этого не сделать, то воздух, сжимаемый впереди движущегося поршня, отбросит при-



Федор Николаевич прицелился, оттянул гайку-курок и... в окутанной легким дымом покрышке накрепко засела резиновая пробка.

жатый к покрышке ствол в сторону.

В выемки поршня вставляют направляющие стальные перья с помещенной между ними резиновой пробкой. Ее предварительно обмазывают резиновым клеем.

Патроны заготавливают из обрезанных наполовину бумажных гильз 12-го калибра. Под войлочный пыж насыпают около одного грамма бездымного пороха.

Резиновые пробки вулканизуют в стальных формах. (Их легко изготовить в любой мастерской.)

Для того чтобы подготовить ремонтный выстрел, вытаскивают штифт из шарнира, наклоняют переднюю часть ствола и вставляют патрон. Закрепив ствол, вдвигают поршень. Теперь надо направить острие перьев в отверстие шины, прижать к ней ствол и оттянуть гайку курка.

После выстрела с перьев снимают поршень, а затем круглогубцами вытягивают, как занозы, из бывшего отверстия и сами перья.

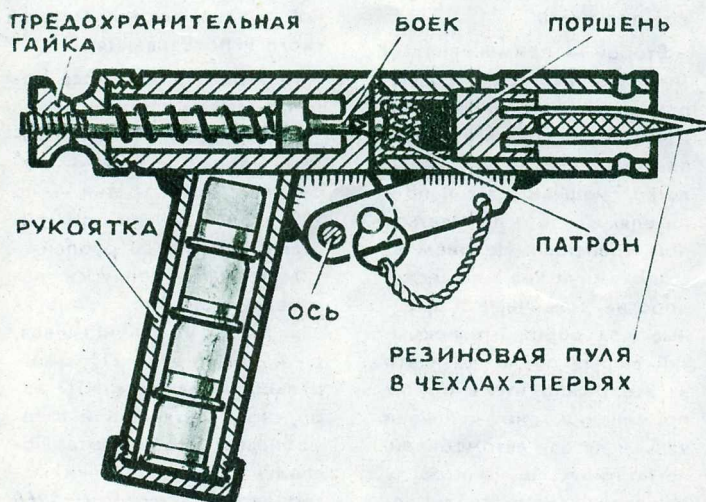
В случае необходимости, поворачивая вокруг оси гайку, можно поставить курок на предохранитель.

Не опасно ли держать в гараже подобное огнестрельное оружие? Это был первый наш вопрос к рационализатору. Вместо ответа Федор Николаевич зарядил свою машинку, выпрямил руку и выстрелил. Поршень вместе с пулей не вылетел, а буквально вывалился из ствола, не пролетев и двадцати сантиметров. Решетчатый ствол не опасен для окружающих, а шоферу он будет надежным помощником.

В. БОГАТЫРЕВ,
инженер



Теперь остается вытащить направляющие перья.



Схематический разрез ремонтного пистолета.

В ПРИЕМНОЙ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

По предложению одного из работников, заимствовавшего на Одесской деревообрабатывающей фабрике конструкцию сушильной камеры, на нашей фабрике построена камера для сушки древесины. Можно ли это предложение считать рационализаторским? Как поощрить работников, принимавших активное участие в строительстве? (Л. Иванченко из Одессы)

Если заимствованная конструкция применительно к новым условиям изменена, предложение о внедрении такой конструкции можно признать рационализаторским. Тогда автору надо вознаграждение заплатить, исходя из полученной экономии по шкале (п. 7 Инструкции о вознаграждении). Работников, помогавших внедрить предложение, можно премировать за содействие внедрению. (п. 22 Инструкции о вознаграждении).

Если же работник, подавший предложение, скопировал его, взял конструкцию без изменения, предложение это нельзя признать рационализаторским. Однако работника, проявившего инициативу в переносе опыта и участвующего в строительстве камеры, можно премировать из 35 процентного фонда (п. 26 Инструкции о вознаграждении).

Размер премии устанавливается руководителем предприятия совместно с профсоюзной организацией.

Кто считается автором изобретения? Может ли администрация включать в авторский коллектив людей без согласования с авторами? (Н. Сидоров из Свердловска)

Автор тот, кто самостоятельно решил техническую задачу на уровне изобретения, что защищено авторским свидетельством. Часто автором является коллектив, группа людей.

Администрация не вправе включать кого-либо в авторскую группу по своему усмотрению. Вообще вопрос об авторстве находится вне компетенции администрации.

В заявке на изобретение указываются лица, которые непосредственно участвовали в творческой разработке изобретения. И только. Авторами не считаются те, кто лишь оказывал помощь в изготовлении чертежей, расчетов, оформлении документации, проведении экспериментов, во внедрении.

Бывает, что человек, подавший лишь идею, но не принимавший участия в решении проблемы, претендует на авторство. Увы, такое требование безосновательно, автором он в этом случае считаться не может.

Имеет ли право Комитет по делам изобретений и открытий после того, как прошел год, отменить неправильно принятое решение о выдаче авторского свидетельства? (Ф. Козлов из Тулы).

Как известно, установлен годичный срок, в течение которого может быть оспорена правильность выдачи авторского свидетельства по мотивам, что изобретение не ново или что автором его является другое лицо. Однако это не значит, что сам Комитет не вправе в любое время отменить свое решение, если оно признано ошибочным. По советскому административному праву неверное решение отменяется независимо от того, когда оно было принято.

Изобретение применяется в СССР и за границей. Как в этом случае платят вознаграждение? (А. Яров из Москвы).

Надо подсчитать экономию от применения изобретения в нашей стране и подсчитать по шкале размер вознаграждения. Если продана лицензия на изобретение, автору причитается до 3 процентов суммы, полученной от продажи лицензии, в советской валюте. Общая сумма, включая вознаграждение за использование изобретения в СССР, не должна превышать 20 тысяч рублей.

ГЛАВБУХ ОБИДЕЛСЯ

16 часов. Конец рабочего дня. В кабинете главного инженера Усть-Каменогорского авторемзавода идет заседание бриза. На повестке дня один вопрос: «Разбор рационализаторских предложений».

Их много, более 20 штук. Секретарь бриза А. А. Кучбарский зачитывает название предложения, дает ему краткую характеристику, оглашает заключение того или иного отдела, технолога. И только соображение планово-производственного отдела ни разу за два года не прозвучало на заседании бриза. Никто из экономистов здесь не присутствует.

За то время, что работаю я на заводе, плановый отдел не подсчитал экономию ни по одному предложению. Весь подсчет производят работники технического отдела. Определяя ценность предложения, мы в первую очередь смотрим, есть ли экономия. Но мы, разумеется, в этом деле не такие специалисты, как плановики и экономисты. Они же вести расчеты категорически, наотрез, отказались. Дескать, ни одно ваше предложение заведомо экономии не дает...

Результат? Пожалуйста. Красной ценой любому предложению считается 10 рублей. Сконструирован ли новый станок, заменена ли деталь — за все та же десятка.

Когда я попытался с этим поспорить, меня окрестили растратчиком государственных средств.

Приходится мне учиться подсчету экономии у опытных экономистов с других предприятий. Не раз я пытался поделиться приобретенными знаниями с нашими экономистами, но они и слушать не хотят.

И вот результат: в этом году плановый отдел и бух-

галтерия не включили в заводской план расходы по рационализации. Только после нашего письма в трест средства были отпущены, но главный бухгалтер А. Самарканов все равно отказался выплатить авторское вознаграждение и премии за содействия, притом даже не обосновывая своего упорства. Опять понадобилось писать в трест. Трест распорядился выплатить рационализаторам деньги. Пришлось главбуху подчиниться. Он обиделся и говорит: «Разогнать вас всех надо!»

За четыре года воинской работы я полюбил это дело. Если надо, готов отдать ему все свои знания. Но вести одному борьбу против тех, кто всячески тормозит заводское новаторство, очень трудно, особенно, когда нет поддержки со стороны профсоюзной организации.

Б. РЫБАКОВ, председатель совета ВОИР Усть-Каменогорского авторемзавода

От редакции: Письмо Бориса Васильевича Рыбакова очень тревожно. Неужели руководство и общественность Усть-Каменогорского авторемзавода и впредь намерены следить со стороны, кто кого одолеет: рационализаторы бухгалтерию или бухгалтерия рационализаторов? Думается, упорство главного бухгалтера завода по меньшей мере несвоевременно и странно. Или экономический подход к новаторству, особенно сегодня актуальный, не касается Усть-Каменогорских авторемзаводцев? Мы ждем ваших писем, товарищи с завода. Надеемся, заводскому председателю помогут и Усть-Каменогорский областной и Казахский республиканский советы ВОИР.

ОТОВСЮДУ

Нештатные корреспонденты сообщают

Ширится поток информации о соревнованиях в честь пятидесятилетия Великого Октября. В нем участвуют новаторы Курганского автобусного завода, изобретатели и рационализаторы Ленинского полиметаллического комбината (их обязательство — сэкономить к 1967 году три миллиона рублей) и многие другие предприятия страны.

Изобретатели, КОНКУРС!

УСТРАНИТЕ ГОЛОЛЕД НА ДОРОГАХ

Обледенение дорожных покрытий на шоссе и в городских проездах приносит большие убытки народному хозяйству. Причем величина ущерба измеряется не столько стоимостью ремонта «поскользнувшихся» машин. Нередко при авариях портятся грузы, но самое главное — резко уменьшаются скорости движения транспорта, сокращается объем перевозок и перерасходуется горючее. Во время гололеда возрастает опасность несчастных случаев.

Лучшие предложения по борьбе с гололедом на автомобильных дорогах и в городе будут награждены на конкурсе, объявленном Центральным правлением Научно-технического общества городского хозяйства автомобильного транспорта. Конкурс открыт для всех граждан СССР лишь с одной оговоркой: материалы, уже опубликованные в печати, не принимаются. Исключение сделано для предложений по модернизации машин и механизмов.

Об условиях конкурса рассказывает заместитель председателя Центрального правления общества М. Фрумкин.

В основу конкурсных работ могут быть положены три основных принципа.

Первый — создание машин и механизмов, обладающих достаточной мощностью для эффективного удаления гололедной пленки и слоя уплотненного снега с дорожных покрытий. Разумеется, они не должны повреждать эти покрытия. Машинны могут быть самоходные, прицепные или навесные, однако для всех обязательны хорошая маневренность, большие рабочие скорости и высокая производительность.

Второй — применение химических веществ, рассыпаемых по дороге. Реактивы должны разрушать или расплавлять ледяную корку, легко смешиваться с наполнителями, не слеживаться при хранении. Неприемлемы химические вещества дорогие, токсичные и вредные для дорожных покрытий любых типов. Но и это не все. Важно, чтобы при их применении не ржавели узлы и детали автомобилей, не портились шины и обувь пешеходов и не гибли зеленые насаждения.

Третий — использование химикатов или полимерных материалов, уменьшающих сцепление уплотненного льда и снега с дорожными покрытиями. Конечно, обработка дорог перед ожидаемым снегопадом или гололедом должна быть дешевой и эффективной.

На конкурс можно прислать разработки по каждой отдельной теме или в комплексе. Желательно получить от авторов предложений расчеты технико-экономической эффективности и данные экспериментальной проверки или практического использования.

Победители конкурса получат восемь премий:

Одна первая — 500 рублей, одна вторая — 300 рублей, три третьи — по 100 рублей и три поощрительные — по 50 рублей.

Материалы конкурса направляйте по адресу: Москва, К-12, ул. Куйбышева, д. 4, помещение 11, Центральное правление НТО городского хозяйства и автомобильного транспорта. Последний срок отправки материалов 31 октября 1966 года.

ЖИЗНЬ ВОИР

31 предложение Владимира Зенина, мастера каменных работ Ждановского завода имени Ильича, заслуженного рационализатора УССР, сберегло стране 85 тысяч рублей. Об этом пишет нам инженер того же завода Иван Яковлевич Шевченко. На реке Обь вы можете встретить пароход «Механик Анимов». Судно названо в честь старейшего новосибирского рационализатора Николая Алексеевича Анимова, сообщает читатель Г. Лантушенко.

ПРИМЕРЫ ХОРОШЕЙ РАБОТЫ

ОТОВСЮДУ

За минувшую семилетку изобретатели и рационализаторы Черниговщины внедрили в производство 33 284 изобретения и рационализаторских предложения. Обязавшись сберечь за семь лет 16,9 миллиона рублей, они сэкономили 19,2 миллиона.

На Черниговщине сегодня более 36 тысяч новаторов.

Лучших результатов в соревновании добились Черниговский завод синтетического волокна, музыкальная фабрика, два прилукских завода — строительных машин и противопожарного оборудования, Корюковская фабрика технических бумаг, два нежинских завода — механический и машиностроительный и многие другие.

Хочется назвать имена заслуженных рационализаторов Украины, чей вклад в новаторскую копилку особенно весом. Это А. К. Береговская, технолог прилукского завода «Пластмасс». Ее изобретение позволило сэкономить за годы семилетки 150 тысяч рублей. Это В. М. Журавлев, диспетчер завода «Строймаш», на его счету 37 тысяч рублей экономии. Это Н. Н. Круголь, слесарь музыкальной фабрики. За семь лет он внес в копилку 45 тысяч рублей. Перечень достойных новаторов можно было бы, разумеется, продолжить.

В честь XXIII съезда КПСС и 50-летия Великого Октября профсоюзные организации области широко развернули социалистическое соревнова-

ние изобретателей и рационализаторов. В ходе этого соревнования возникло немало интересных и перспективных решений. Я думаю, многие предприятия страны, выпускающие музыкальные инструменты, заинтересуются новшеством Н. Н. Круголя. Он сконструировал станок-полуавтомат, который делает так называемые капсулы механики пианино. В результате от трудоемкой работы освобождено 15 рабочих, сэкономлено столько дорогостоящего капсюльного сукна, сколько нужно для изготовления еще 19 тысяч механик пианино.

Текстильщики могли бы позаимствовать установку для капронового литья, автор которой П. Х. Вихнович, А. Р. Грубер и В. И. Сердюк. На камвольно-суконном комбинате она уже сберегла 20 тысяч рублей.

Значительные усовершенствования внесли в автомобиль химическо-пенного тушения АХ-6 новаторы Прилукского противопожарного оборудования И. П. Вейнберг и Н. И. Аблопохина.

Эти и многие другие новшества посетители могли увидеть на выставке рационализаторов и изобретателей области, которую областной совет профсоюзов организовал в честь XXIII съезда партии.

На выставке участвовало около 100 предприятий и организаций области.

Н. АКСЕН, председатель Черниговского облсовпрофа Чернигов

ОТОВСЮДУ

Об успехах новаторов-общественников рассказывает председатель совета ОКБ «Уралмаша» Валентин Александрович Норичин. На заводском смотре-конкурсе победили общественные конструкторы отдела главного металлурга. Сердечно поздравляем вас, дорогие товарищи! Свердловчане в этом отношении не одиноки. И. Чирков, помощник директора Кузнецкого металлургического комбината, пишет о том, как благодаря стараниям ОКБ сортопродатного цеха этот в прошлом «старенький отстающий цех»

стал одним из передовых подразделений комбината.

Не пора ли ввести в стране День изобретателя и рационализатора? С таким предложением выступают Б. В. Стукалов, инженер по рационализации Борисовского стеклозавода имени Дзержинского (Минская область), и Д. В. Грейн, помощник главного инженера Тбилисского станкостроительного завода имени С. М. Кирова. Есть даже конкретное соображение о дате: 30 июня. В этот день Владимир Ильич Ленин подписал в 1919 году «Декрет об изобретениях».

ЖИЗНЬ ВОИР

Об электромонтере из Сумгаита Степане Афанасьевиче Стороженко рассказывает Е. Шапиро. Степан Афанасьевич — активный новатор. Благодаря стараниям волгоградского тонера Виктора Андреевича Кузнецова снижена себестоимость трактора ДТ-75, говорится в письме Ю. Фараджева. Слесарь Семипалатинской фабрики первичной обработки кожи Владимир Давыдович Гюнтер, пишет нам рабкор А. Венгерова, откликнувшись на решения XXIII съезда

КПСС, открыл свой личный счет экономии государственных средств. Изобретателем из Казани И. Н. Немцу, известному новатору швейной промышленности, посвящено письмо И. Хмельницкого. В 1966 году, сообщает из Перми председатель совета ВОИР завода имени Ленина В. Голозин, предложения заслуженного рационализатора РСФСР Николая Ивановича Шишалова, старшего мастера ОТК завода, позволили уже сберечь заводу 100 тысяч рублей.

ВОИР В ПТИЦЕСОВХОЗЕ

Наш Россосханский птицевосхоз расположен на юге Воронежской области. Профиль совхоза — курица и яйцо. Городскому уху, может быть, странноватым покажутся названия совхозных производственных подразделений: инкубаторно-батарейный цех, цех откорма птицы, цех выращивания молодняка и цех маточного содержания кур. Но это действительно производственные подразделения, действительно цехи, и как всякое иное производство, наше совхозное, также нуждается в постоянном техническом совершенствовании. Что, как говорится, и имеет место. За три года (1963—1965) новаторы совхоза внедрили 35 ценных предложений, сэкономили 107 300 рублей. Кроме того, разумная техника позволила нашему «птичьему предприятию» значительно улучшить показатели. Вот они: в прошлом году мы вырастили 2 200 000 голов птицы. Дали 20 300 тысяч яиц при плане 18 миллионов. (Для сравнения скажу, что вся Рязанская область «изготовила» за это же время 15 миллионов яиц). Совхоз получил в 1965 году 778 тысяч рублей прибыли (а планировали 676 тысяч рублей).

Какие же полезные технические новинки помогли нам добиться таких успехов? Все их, конечно, не перечислить, а некоторые назову.

Прораб Слюсарев, столяр Ковтунов и другие построили остроумную клетку для летнего откорма птицы.

Всем, кто работает на селе, известно, как трудно загружать сеялки семенным материалом. Рационализатор Толстун и тракторист Томилин приспособили для этого специальную тележку, на которой стоит бункер с выгрузным шнеком комбайна С-6. Привод соединен с валом трактора.

Важное дело — приготовление особого куриного блюда — влажной мешанки. В него входит много компонентов. Прежде их приходилось размешивать вручную. Рационализатор Романенко предложил свой вариант смесителя. Высвобождено трое рабочих, сэкономлено хозяйству 1 800 рублей.

У нас в совхозе действует первичная организация ВОИР. Сперва в 1960 году она объединяла всего 40 че-

ловек. К прошлому году организация выросла более чем вдвое: 87 членов. Совет ВОИР — пять человек. «Портфели» делятся следующим образом: один член совета помогает оформлять предложения и заботиться о технической помощи новаторам, другой следит за наглядной агитацией и технико-формацией, третий — назначает. Подсчетом экономического эффекта и внедрением новшеств занимаются председатель совета и его заместители.

Еженедельно по четвергам, с трех до пяти часов, в кабинете рационализатора дежурит консультант.

Планы у нас обширные. К пятидесятилетию Советской власти мы намерены внедрить 45 предложений, сэкономить 35 тысяч рублей. Вот контрольные цифры совхозной новаторской пятилетки: 250 ценных предложений, 120 000 рублей экономии, 8 изобретательских заявок.

К слову о заявках. К сожалению, с 1960 года в совхозе не оформлено ни одной заявки на предполагаемое изобретение. А работы, выполненные на уровне изобретений, нам кажется, у наших рационализаторов есть. В чем дело? А в том, попросту говоря, что мы не имеем опыта оформления изобретательской заявки. Писали мы по этому поводу в сельскохозяйственную печать, но безрезультатно. Вообще надо сказать, мы нуждаемся во многих советах: ведь на селе есть своя сложная специфика. Существует обильная литература о том, как подсчитывать экономию. Но она почти вся относится к промышленности. А как подсчитать эффект сельскохозяйственного предложения? Этого мы как следует не знаем, назначаем вознаграждение «по действительной ценности», то есть чаще всего платим 10 рублей и в итоге слабо заинтересовываем новатора.

Министерство сельского хозяйства очень скупое ассигнует изобретательство и рационализацию. Бережем сегодняшнюю копейку и теряем завтрашний рубль.

М. САПРОНОВ, председатель совета ВОИР птицевосхоза

г. Россосха

В статье «Горение под водой» [ИР, 7, 1965] мы рассказывали о возможности испарения больших объемов жидкости с помощью погружных газовых горелок. В этом очень эффективном способе теплообмена есть свои специфические трудности. По конструкции погружные горелки значительно сложнее устройств для наружного нагрева.

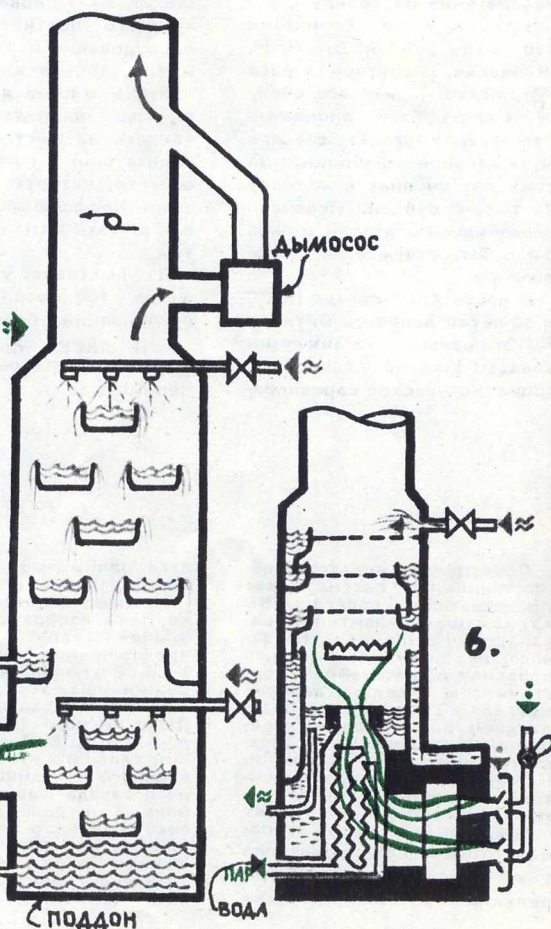
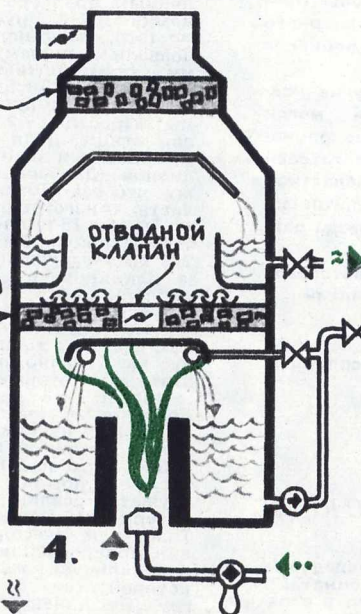
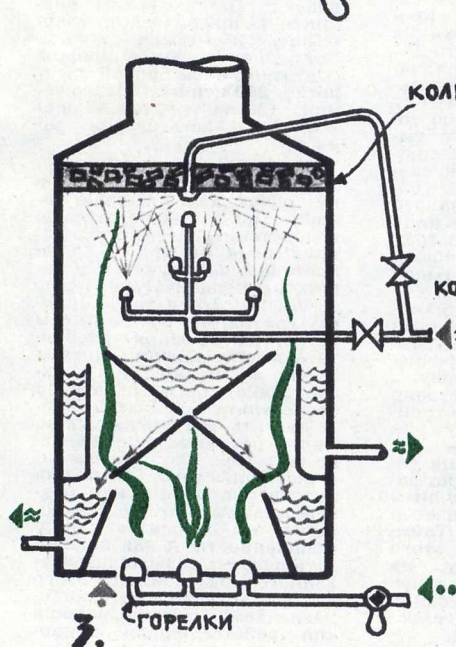
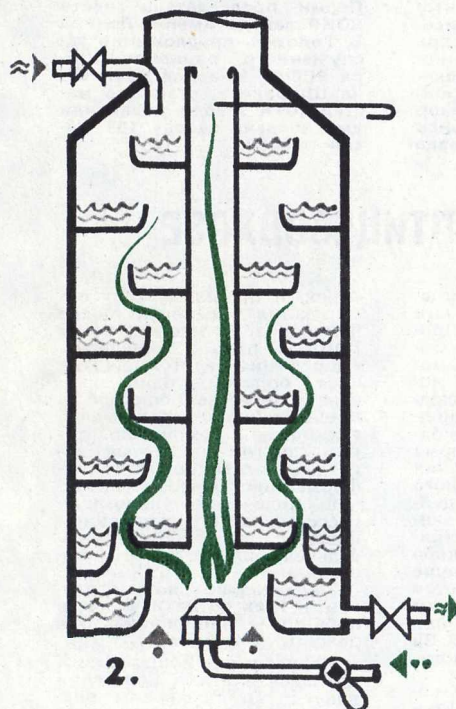
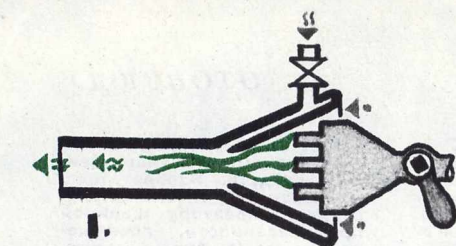
В предлагаемом обзоре рассмотрены другие способы контактного нагрева жидкости. Их отличие в том, что площадь теплопередачи многократно увеличена благодаря распылению жидкости. Отсюда более эффективное использование тепла топочных газов, радиации факела или инфракрасного излучения панелей беспламенных горелок. И если при использовании погружных горелок огонь проникает в воду, то в контактных устройствах, наоборот, вода попадает в огонь. Поэтому последние не требуют принудительной подачи сжатого воздуха и повышенного давления горючего газа. Мелкораспыленную жидкость могут нагревать обычные газовые горелки.

Аппараты для контактного нагрева взвешенной распыленной жидкости так же, как и погружные горелки, до сих пор мало известны производителям.

А ведь они дешевы, эффективны и удобны в эксплуатации.

КАК НАГРЕТЬ

◀• ВОЗДУХ ; ◀≈ ХОЛОДНАЯ ВОДА ; ◀≈ ГОРЯЧАЯ ВОДА ; ◀•• ГАЗ.

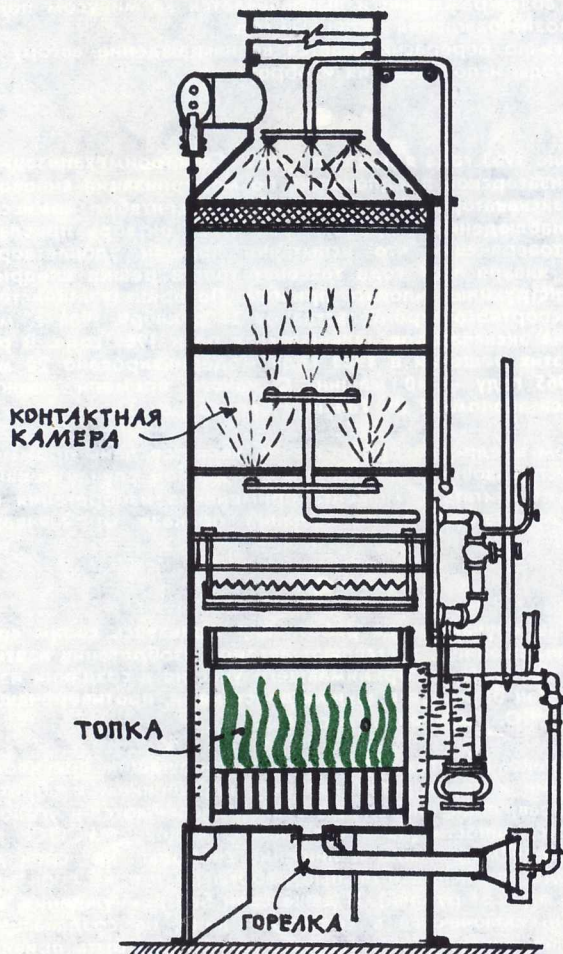


Вода и пламя обычно исключают друг друга. Помните у Аристотеля: сухость — влажность, земля — воздух, вода — огонь... Следуя этому философскому противопоставлению, и в обыденной жизни отгораживают воду от огня стенками котла или кастрюли. Однако снаружи стенки эти покрываются нагаром, а изнутри накипают, что ухудшает их теплопроводность. Случается, они лопаются от неравномерности нагрева или разъедаются агрессивными химическими продуктами. А что если вообще отказаться от разделяющих две стихии перегородок, смешать, так сказать, огонь и воду?

Еще в 1901 году житель города Штутгарта Вальдбауэр изобрел способ подогрева жидкости пламенем газовой горелки (патент № 7272). Пламя от многослойной горелки Бунзена он направил в эжектор (рис. 1), где огонь смешивался со струйками воды. Вода нагревалась настолько быстро, что создавалось впечатление, будто действует природный гейзер. Изобретатель надеялся совершить революцию в технике. Ему казалось, что новый дешевый способ получения кипятка вытеснит тяжелые водогрейные котлы, выпускаемые фирмами Гарбе, Штейнмюллера и др. Но не тут-то было! Это, во-первых, не входило в планы компаний. И, во-вторых, тогда еще не знали беспламенных горелок и нагреваемая вода сильно засорялась продуктами горения.

Так или иначе, но способ нагрева воды открытым пламенем применения не получил.

ВОДУ



7.

Сейчас к нему возвращаются, но уже с новых позиций.

6 сентября 1949 года советский изобретатель П. А. Кузьмин получил авторское свидетельство на оригинальный аппарат для подогрева воды (рис. 2). В вертикальной колонке он поместил множество тарелок в несколько ярусов, а в центре поставил трубу с шибером. В горелке под колонкой сгорает природный газ. Пламя, поднимаясь вверх по зигзагообразной траектории, встречается со струйками воды. А центральная труба с шибером дает возможность при необходимости часть газов пропускать прямо в газопровод.

Через несколько лет изобретатель И. Н. Тычков сконструировал еще один контактный водоподогреватель (а. с. № 101921). В новой конструкции (рис. 3) вода впрыскивается в камеру с помощью многоэтажного форсуночного устройства. Естественно, влага в виде тумана и мелких капелек нагревается быстрее, чем пленка воды, стекающая с тарелок. В контактном водонагревателе И. Н. Тычкова появилась еще одна любопытная деталь — решетка сверху колонны, на которую насыпают слой фарфоровых колец. Лабиринт, образуемый кольцами, предотвращает вынос капелек нагретой воды в дымоход. Но прямого выпуска газов через трубу с шибером в этой конструкции не предусмотрено. А ведь она создавала большие удобства при растопке.

Водонагреватель системы И. З. Аронова и Б. Н. Лобаева (авторское свидетельство № 141604) несколько посложнее, но, безусловно, более совершенен (рис. 4). Решетка с фарфоровыми кольцами разделяет колонну на две ступени. Нижняя ступень предназначена для подогрева воды в системе отопления. Пламя одновременно нагревает стенки топочного устройства, вокруг которого расположен резервуар, каскад мелких капелек, стекающих с кольцевого водопадающего устройства, и решетку со слоем фарфоровых колец, омываемых водой. В решетке, как и в аппарате П. А. Кузьмина, поставлена труба с шибером.

А вот еще одна любопытная конструкция (рис. 5). По имени автора она называется водонагревателем М. С. Живова (а. с. № 142749). Вспомним изобретение Вальдбауэра. Там пламя из горелки поступало прямо в эжектор, насыщенный струйками воды. Однако в погоне за более длительным контактом огня и воды этот способ забыли. И зря. Ведь струи воды, смачивая стенки эжектора, предохраняют их от прогара. Кроме того, эжектор активно всасывает газовый факел. Изобретатель Живов перенес эти преимущества в современные водоподогреватели. Эжектор обрел свою вторую молодость. Вокруг него появилась водяная рубашка с отверстиями для выхода воды в узкую часть сопла. Благодаря скоростному потоку горячих газов струйка воды разбивается в мельчайшие капельки. Смесь газа с водой попадает в вертикальную колонну, разделенную на два яруса. В каждом ярусе установлены переливные тарелки, с которых каскадом стекает вода. С тарелок первого яруса она стекает в поддон, а со второго — в кольцевой коллектор. Из коллектора воду с помощью насоса нагнетают в рубашку сопла и затем вновь в сопло. Таким образом, вода последовательно нагревается в сопле, в первом и втором ярусах, да еще попадает на рециркуляцию. Отработавший газ из колонны отсасывают дымоходом, а горячую воду из приямка подают потребителю. Теплопроизводительность агрегата по сравнению с предыдущими конструкциями значительно возросла. Однако на многих предприятиях нужна не только горячая вода, но и пар. Смогут ли подобные устройства одновременно выдавать эту разнородную «продукцию»?

Изобретатель Ю. П. Соснин отвечает утвердительно. В предложенной им контактной камере (а. с. № 143537) внутри топки сразу за форкамерой беспламенных горелок расположен змеевик (рис. 6). По существу, здесь нет ничего нового — это не что иное, как фрагмент прямооточного парообразовательного котла Рамзина.

Но в изобретении Ю. П. Соснина есть «изюминка», необычная для техники теплообмена. Кипящий слой, получивший сейчас широкое распространение в технике, обычно называют псевдооживленным. Присоединение столь оскорбительной приставки объясняется тем, что кипящий слой — это не жидкость. Там, как правило, взаимодействуют две среды: газообразная и сыпучая. А в новом нагревателе устроен истинно жидкий кипящий слой. Для этого там установлено несколько рядов решеток, на которые подают воду. Восходящие потоки газа «сбраживают» ее, и мелкие капельки воды, как пылинки, витают в горячем газе. Переливаясь с решетки на решетку че-

рез переливные пороги, горячая вода скапливается в приемке.

Водоподогреватель Соснина можно выполнить по более простой схеме, заменив змеевик еще одним каскадом. Изобретатель предложил также новую конструкцию топки. Стенки ее сделаны двойными, и через это пространство пропускают воду для предварительного нагрева и деаэрации. Оригинальная топка защищена другим авторским свидетельством (№ 153550).

Каскадные контактные водоподогреватели достаточно детально разработаны в целой серии изобретений. Поэтому инженеры Я. Беленький и Ю. Нечай взяли на себя их «ювелирную» доводку (рис. 7). Они обнаружили, что вода, стекающая по стенкам колонны, из-за контакта со стальной стенкой остывает, отдавая тепло наружу. Нельзя ли поместить все сооружение в оболочку типа термоса? Сколько калорий можно было бы сэкономить! Но мечта эта нереальна. Изобретатели решили вместо зеркальной вакуумной камеры поместить между внутренней полостью и стенками нагревателя подвижную водяную пленку. Получился как бы жидкий термос. А для того чтобы пар не уходил вместе с топочными газами, в верхней части камеры поставлена надежная ловушка — конденсационная кассета, постоянно омываемая водой.

Во всех этих конструкциях вода и огонь уживаются довольно мирно. Преимущества контактных нагревателей перед обычными котлами, со стенками из чугуна или стали, огромны. Они легче, дешевле, надежнее. Такие нагреватели не нуждаются в сложных системах водоподготовки, они не герметичны и поэтому никогда не взорвутся. Почему же контактные водонагреватели до сих пор остаются теплотехнической редкостью? Неужели это только чудачества изобретательской мысли?

К сожалению, такого мнения придерживаются еще многие видные специалисты. Когда решался вопрос о выдаче авторского свидетельства на газовый водонагревательный аппарат Я. Беленького и Ю. Нечая, сотрудники Научно-исследовательского института санитарной техники С. Сладков и Л. Орлов высказались против. Среди многих замечаний о практической неприменимости предложенной конструкции было одно, на первый взгляд, довольно веское. Вода, по мнению рецензентов, при контакте с горячими топочными газами будет насыщаться углекислотой, что приведет к интенсивной коррозии арматуры и труб тепловых сетей. Это заключение было составлено 12 июля 1962 г. и два года строительный отдел ВНИИГПЭ отказывал в выдаче авторского свидетельства на новый контактный аппарат.

Однако котел без стенок был построен. На Подольском машиностроительном заводе имени Орджоникидзе нашлись смелые люди. Опытный котел на 400 тысяч ккал/час был установлен в шестом цехе. В первые же дни эксплуатации было установлено, что котел может в полтора раза превзойти проектную мощность. Но главное было в том, что вода в котле не насыщалась углекислым газом. Она была ничуть не хуже питьевой, а простые оцинкованные стенки труб и котла не обнаруживали ни малейшей склонности к коррозированию. Единственное, что было выполнено из нержавеющей стали, — стенки топки. Конечно, когда котел заработал, изобретатели получили авторское свидетельство (№ 17323).

Контактный нагрев перестает быть экзотикой. Применение эффективных беспламенных горелок обеспечивает совершенно бесцветное пламя, без единой частицы сажи. Отсюда и чистота нагреваемой воды.

Можно назвать немало объектов, где найдут применение контактные водоподогреватели. Вот, например, на курортах. Стенки котлов для подогрева минеральных и сероводородных вод там быстро корродируют, покрываются толстой пленкой накипи, и их часто ремонтируют. А нужны ли они вообще? Почему бы не заменить их контактными устройствами? Сколько избыточного тепла расходуется на нагрев огромных количеств воды в плавательных бассейнах. А если эта вода морская? Никакие устройства не спасут трубы от накипи. Сейчас на побережье Черного моря строят немало бассейнов с подогревом воды. Можно себе представить, как будут выглядеть трубы бойлеров через несколько недель эксплуатации!

Еще больше пригодится контактный нагрев в холодных краях, хотя бы для нагрева воды в гаражах или для отопления зданий.

О. ЖОЛОНДКОВСКИЙ, изобретатель

В ПРИЕМНОЙ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Реконструированы три печи толстолистового стана по нашему предложению. При подсчете экономии нам учли сокращение расхода топлива только по одной печи, причем для определения размера вознаграждения сумму экономии снизили на 75 процентов. Может быть, есть какое-либо правило на этот счет, но нам оно неизвестно! (Г. Айнгорн из Днепрпетровска)

Нет правила, по которому экономии можно было бы снизить на 75% или в расчет брать внедрение предложения не в полном объеме фактического использования.

Применено изобретение на трех печах, значит, надо считать экономию топлива по трем печам.

На Новокузнецком алюминиевом заводе внедрено изобретение на 60 электролизерах. Эффект — 5114 рублей. По плану организационно-технических мероприятий на 1966 год предусмотрено применение изобретения еще на 55 электролизерах, а в 1964—1968 годах будет продолжаться внедрение на 55 электролизерах каждый год. Как считать экономию! (Л. Шапошникова из Новокузнецка).

Считать экономию надо исходя из максимального количества электролизеров, находящихся в эксплуатации в расчетном году. В первом расчетном году внедрено 60 электролизеров, экономия — 5114 рублей, экономия на один электролизер $5114 : 60 = 85$ руб. 23 коп. Во втором году дополнительно введено в действие еще 55 электролизеров, и все они $60 + 55 = 115$ штук эксплуатировались: экономия составит $82 \text{ руб. } 23 \text{ коп.} \times 115 = 9801 \text{ руб. } 45 \text{ коп.}$ Из этой суммы определяется вознаграждение и выплачивается за минусом полученного вознаграждения за первый год.

Аналогично перерасчитывается вознаграждение автору за 3, 4 и 5 годы использования изобретения.

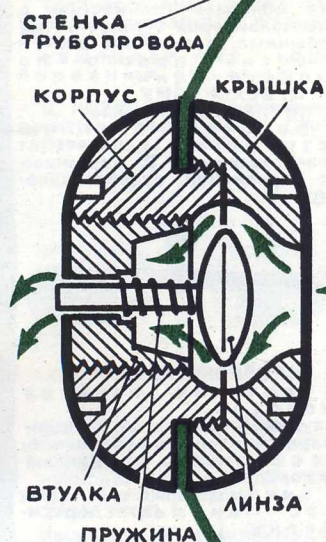
В начале 1963 года я подал в трест «Сибстроймеханизация» рационализаторское предложение по модернизации силового привода экскаваторов Э-1004 и Э-1252. В сентябре комиссия провела наблюдения и хронометраж и 23 октября прислала акт, удостоверяющий, что испытания прошли удовлетворительно. 2 января 1964 года техсовет треста решил внедрить новую конструкцию силового привода. По приказу Министерства транспортного строительства от 24 декабря 1964 г. модернизация экскаваторов включалась в план 1965 года. В результате этих решений в 1964 году модернизировано 20 машин, в 1965 году — 40 машин. С какого времени должна исчисляться экономия! (В. Тай из Новосибирска).

Началом внедрения предложения является день промышленного использования изобретения. В данном случае первый год следует считать с момента применения изобретения на первом экскаваторе после издания приказа от 2 января 1964 года.

Известны случаи, когда работники, пользуясь своим служебным положением, заставляют авторов изобретения взять в соавторы человека, не принимавшего участия в создании изобретения. Как бороться с такими действиями, противоречащими закону! (Ю. Рыбаков из Москвы).

Надо знакомить этих работников со следующим правилом: принуждение к соавторству является нарушением изобретательских прав; лица, виновные в этом, привлекаются к уголовной ответственности (по Уголовному кодексу РСФСР по ст. 141, предусматривающей лишение свободы на срок до одного года или исправительные работы на тот же срок или штраф до пятисот рублей). И даже если без принуждения, но умышленно включаются в соавторы лица, не создававшие изобретения, виновные в этом работники могут быть привлечены к ответственности согласно законодательству союзных республик.

НОВОСТИ ТЕХНИКИ ДЛЯ СЕЛА



ЛИНЗА РЕГУЛИРУЕТ СТРУЮ

Для поливного земледелия изобретатели предложили различные быстроразборные системы трубопроводов, гибкие шланги и устройства для их установки, многочисленные конструкции наземных и подземных поливных сооружений. И как-то случайно они обратили своим вниманием такую «мелочь», как приспособление для равномерного выпуска воды в любом месте трубопровода. Конечно, предполагалось, что трасса для укладки труб хорошо спланирована. Поддерживая постоянное давление в системе и сделав отверстия разного диаметра, можно достигнуть равномерности слива воды. Но на поле это не всегда получается. Как правило, в одни борозды воды попадает больше, в другие меньше.

Еще в 1956 году ученые Украинского научно-исследовательского института орошаемого земледелия предложили регулятор выпуска воды с цилиндрическим вращающимся вентиляем. Но и эта пока единственная удачная конструкция не везде применима.

Недавно заведующий отделом техники полива Украинии И. Ф. Гончаров изобрел оригинальный линзовый автоматический водовыпускной регулятор ЛАВР-1. Новый регулятор автоматически без вмешательства поливальщика регулирует количество вытекающей воды в зависимости от напора внутри поливного трубопровода. Достигнуто это благодаря установке подпружиненной линзы, которая уменьшает площадь выходного отверстия при увеличении

давления и увеличивает — при уменьшении давления воды.

Для автоматического регулятора годится капрон, полиэтилен, полихлорвинил или металл. Устройство выполнено из пяти основных деталей, которые нетрудно сделать самому.

Корпус регулятора, как показано на чертеже, имеет наружную и внутреннюю резьбу. С помощью наружной резьбы корпус крепится к крышке, которую помещают внутри трубы. В фигурной полости установлена линза с пружиной, сделанной из оловянно-цинковой или кремниймарганцевистой бронзы. Линза с пружиной прижата направляющей втулкой.

Струя воды попадает в фигурную полость, обтекает линзу и через отверстие в направляющей втулке свободно выходит в поливную борозду. Силе удара струи противодействует сила пружины, поэтому при увеличении давления внутри трубопровода линза будет прижиматься к втулке, уменьшая проходное сечение вокруг линзы. При уменьшении давления пружина возвратит линзу в первоначальное положение или продвинет ее дальше, во всех случаях будет сохраняться постоянство расхода воды.

Для того чтобы отрегулировать автомат, достаточно изменить натяжение пружины с помощью втулки. Изобретатель предусмотрел также возможность быстрого устранения засорения. Втулку вывинчивают, и струя воды, выталкивая линзу, очищает регулятор. Поставить все на место не составляет большого труда.

По мнению автора, линзовый регулятор пригодится не только на поливных системах. Его можно использовать во всех случаях, когда необходимо автоматически поддерживать постоянный расход жидкости при переменных значениях уровня или давлений в различных емкостях.

И. ИЛЬЯСОВ, агроном

САМОЛЕТ — ВЕЗДЕХОД

На полях со столь влажной почвой, что и трактору не пройти, американцы пробуют применить самолеты. Стальную птицу с

мотором мощностью 125 лошадиных сил лишили крыльев, зато ее шасси снабдили сразу шестью пневматическими авиационными колесами. Тягу, как и при полете, создает воздушный винт. Бескрылый самолет двигался по полю со скоростью 12,5 километров в час, неся на борту 1 000 килограммов жидких удобрений или ядохимикатов. И те и другие разбрызгивались через штангу насосом, приводимым в действие дополнительным маломощным двигателем.

КРАШЕНЫЕ ШИНЫ

Если же приходится хранить технику под открытым небом, покрасьте шины алюминиевой краской — она защитит резину от солнечных лучей. За неимением краски можно применить так называемый мелоказеиновый состав из 75% неочищенного мела, 20% клеинового клея, 4,5% гашеной извести, 0,25% фенола и 0,25% кальцинированной соды.

ЯЙЦА В МАСЛЕ

Тонкий слой минерального масла, обволакивающий скорлупу, оберегает яйца от порчи. За два месяца пребывания на складе при температуре до 24 градусов тепла отходы по сравнению с обычным хранением ниже вдвое.

ЧЕРЕНКИ В ПЛЕНКЕ

Вместо того, чтобы прикапывать черенки при хранении, сразу же после срезки опустите их концами на непродолжительное время в воду, а затем поместите в пакеты из искусственной пленки. Пакеты храните в холодном помещении. Такая упаковка удобна при перевозке. Она не даст черенкам высохнуть, сохранит их от загрязнения (что, например, очень кстати, если черенки предназначены для зимних прививок). Нет опасности перепутать сорта — ведь пакеты легко снабдить этикетками.

Экспериментальные образцы ЛАВРА отлично работают на гибком шланге.

КАМЕШКОВО, ТОВАРИЩУ ОХЛОПКОВУ
«Чем склеивать ремешки вытяжных приборов прядильных машин?» — спрашивали вы в № 11 «ИР» за 1965 год.

Рекомендую применить полиамидную ленту. Расплавьте ее конец на спиртовке и на место разрыва нанесите расплав, одновременно слегка придавив его пальцами. «Схватывание» клея происходит моментально. Мы успешно склеиваем таким образом кожаные ремни крутильных машин.

Ленту можно заказать на нашем комбинате.

А. НОСОВ, г. Барнаул, Барнаульский комбинат химических волокон, капроновое производство.

НУЖНА МАШИНКА ДЛЯ ЗАТОЧКИ КАРАНДАШЕЙ*

Если такой нет «в натуре», изготовим на своем предприятии по присланным чертежам.

Имеющееся в продаже приспособление «Москва» не выдерживает никакой критики.

А. ЗАВЬЯЛОВ, конструктор. Москва.

ИЩУ НЕСЛОЖНУЮ КОНСТРУКЦИЮ*

настольного станочка с электроприводом для очистки провода диаметром до 2 миллиметров и намотки катушек для небольших трансформаторов и магнитных пускателей.

А. ЛЯНСБЕРГ, г. Николаев.

ВОТ САМЫЙ ПРОСТОЙ СПОСОБ

восстановления лент для пишущих машинок (об этом спрашивал в 10 номере «ИР» за 1965 г. товарищ Винников).

Пропитайте ленты раствором, состоящим на одну треть из типографской краски и на две трети — из керосина.

И. ПОПОВ, инженер Тульской дистанции сигнализации и связи.

ВНЕДРИТЕ ЭТУ НОВИНКУ рижского завода «Автоэлектробор» и **ВЫ ИЗБАВИТЕСЬ ОТ ПЕРЕСТАНОВКИ ДЕТАЛЕЙ С ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА НА ТОКАРНЫЙ.**

Головка конструкции В. Нейманиса обеспечивает подачу расточного резца без остановки станка.

Приспособление позволяет делать в отверстиях диаметром от 10 до 80 мм различные канавки и фаски.

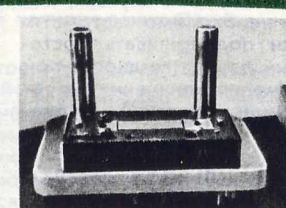
А. СУРОВЦЕВ, Москва.

ЧЕМ ЗАБИВАТЬ заземляющие электроды электрифицированных строительных механизмов при установке их на площадке?

Летом еще помогает кувалда, а зимой «летят» и бур, и электролопата.

Г. ШИБАНОВ, мастер-электрик, г. Кирово-Чепецк Кировской обл.

* НА ЗАМЕТКИ, ПОМЕЧЕННЫЕ ЗВЕЗДОЧКОЙ, ОТВЕТ ПРИСЫЛАТЬ В РЕДАКЦИЮ.



ГИБОЧНЫЙ ШТАМП В. ШТАНГЕЯ

долговечнее обычного в двенадцать раз. Его матрица состоит из двух кубиков, каждая грань которого является рабочей.

Весь ремонт матрицы сводится лишь к перестановке кубиков.

Чертежи штампа заказите в ленинградском Доме научно-технической пропаганды

РАСФАСОВКУ алюминийевой и бронзовой ПУДРЫ в коробочки ПРОИЗВОДИМ ВРУЧНУЮ. Порошок рассыпается и пылит.

Предложите дозатор, выдающий 10 граммов пудры за раз, а заодно и устройство для розлива олифы в поллитровые бутылки.

Г. ПАХАЛОВИЧ, начальник техотдела. Киев, 23, пр. Мечникова, 7, Центральное правление Украинского общества слепых.

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ, сконструированное электрослесарем нашего завода **Г. КАРТАШЕВИМ**, ОТКЛЮЧАЕТ СВАРОЧНЫЙ АГРЕГАТ при холостом ходе слишком быстро.

Предложите схему, которая срабатывает С МИНУТНОЙ ЗАДЕРЖКОЙ при разрыве цепи электроподдержателя с деталью.

В. ГАГКОЕВ, гл. энергетик. Кемеровская обл., г. Ленинск-Кузнецкий, п/о 9, завод ЖБИ.

СИТА ИЗ ПРОВОЛОКИ для установок на грохотах ИЗГОТОВЛЯЕМ ВРУЧНУЮ.

Посоветуйте, где достать чертежи или станка, позволяющих механизировать эту тяжелую операцию?

Ф. ШВЕЦОВ, инженер. Хабаровск, Корфовский каменный карьер.

КТО ПРЕДЛОЖИТ

эффективный и безопасный для здоровья способ отделения слоя амальгамы от медного листа (при амальгамационном процессе извлечения золота из руд).

Резиновыми брусками снять амальгаму полностью не удается, а метод отпарки медных листов в водяной бане (с последующим «отдираньем» металлическими скребками) вреден для здоровья.

К. КОВЯКИН, Алтайский присек.

ЕСТЬ ЛИ ГАЙКОВЕРТЫ для крепежа с диаметром резьбы М 100, позволяющие завертывать гайки С МОМЕНТОМ 250 кгм

Т. МАСЛЕННИКОВА, ст. инженер. Павлово Горьковской области.

ЗУБИЛО ДЛЯ ПРОБИВКИ ОТВЕРСТИЙ

в железобетоне с помощью пневмомолота обладает стойкостью в несколько раз большей, чем обычные. К тому же оно очень просто по конструкции.

М. БОХОННОМУ (ИР, 5, 1965), видимо, подойдет этот инструмент, изготовленный **В. Гавришем** с Херсонской судобетонверфи.



ПРЕДЛОЖИТЕ СПОСОБ удаления воды из колодца глубиной 25 метров. Стационарный насос не справляется с откачкой, а опускаемый в колодец центробежный насос занимает кранбалку, которая нужна нам для других работ.

А. АКСЕНТЬЕВ, слесарь. Свердловская обл., Каменск-Уральский, пос. Чкалова, ул. Центральная, 14-а, кв. 8.

ЧЕМ КЛЕНТЬ

транспортные ЛЕНТЫ, не прибегая при этом к вулканизации? Полная обработка стыка не должна превышать восьми часов, поэтому илей марки 48-03 нас не устраивает.

А. КАЛМАКОВ, Чимкентская обл., Кентау, Миргалмсайская обогатительная фабрика, отдел главного механика.

ОКРАСКА ЛЕНТ АТОМАТИЗИРОВАНА

у нас, в Сальской дистанции сигнализации и связи (лента окрашивается типографской краской, разведенной машинным маслом, только при работе пишущих машинок и телеграфных аппаратов).

Можем выслать подробное описание рацпредложения и эскизы.

А. СИДОРЕНКО, начальник брига. Сальск Ростовской обл., отделение железной дороги.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

КЛИНООБРАЗНЫЙ НОЖ, внедренный на нашем заводе, в доли минуты **РУБИТ ТРУБУ** диаметром от четверти до трех дюймов. Требуется лишь пресс да простой разъемный штамп. Этот способ заменяет пять труборезных станков.

К. КОЛЕСНИКОВ, инженер-электрик, Харьков, 87, Снегиревская, 11, кв. 5.



ЕМКОСТЬ С БЕНЗИНОМ или дизельным топливом **КЛЕЯТЕ**, товарищ Васильев (ИР, 12, 1965), кислотоупорной **ЗАМАЗКОЙ**.

Выдерживая температуру до 300 градусов, она не растворяется в воде, щелочах и нефтепродуктах и

СКЛЕИВАЕТ любые **МЕТАЛЛЫ, ДЕРЕВО И ПЛАСТМАССЫ**. Свинцовый глет и глицерин замешивают до густоты сметаны. Смесь наносится на склеиваемую поверхность и затвердевает через 15 минут.

В. ФИСЕНКО, инженер-механик. Казахская ССР, Семипалатинск, ул. Жданова, 31, обувная фабрика, машиносчетная станция.

ЗАКЛЕПКИ с автомобильных рам

ПРИХОДИТСЯ удалять с помощью кузнечного зубила и кувалды.

Пневмоинструмент шумит и деформирует отверстия в лонжеронах, гидроклеши малопроизводительны.

Имеется ли какое-нибудь другое приспособление, лишенное этих недостатков? **А. РЫБАКОВ**, член совета ВОИР авторемзавода, Усть-Каменогорск, ул. Чернышевского, 143, кв. 39.

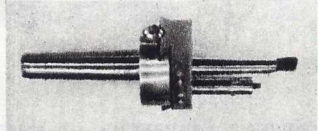
ОТВЕЧАЮ ДВОИМ — В. ГУРИНУ,

которого интересовал материал для нанесения различных надписей на тару (ИР, 3, 1962). Мы пользуемся трафаретами, изготовленными фотографическим путем на капроновой сетке. Очищать бидоны от засохшей краски, что и нужно **А. ЗАЙЦЕВУ** (ИР, 12, 1964), можно сырой карболовой кислотой с последующей промывкой водой.

Н. ГИЛЯЗЕВ, Уфа, ул. Зенцова, 93, Уфимский лакокрасочный завод.

ЧТОБЫ РАСТОЧИТЬ в труднодоступном для инструментов месте **РАДИУС** от 10 до 100 миллиметров, не прибегая к специальным фрезам, воспользуйтесь приспособлением, сконструированным **А. КАЛЬВИЧЕМ**.

Более подробные сведения о приспособлении вы получите в Латвийском республиканском институте научно-технической информации и пропаганды (Рига, площадь 17 июня, 6).



ШЕСТЬ ЛИТРОВ дистиллированной **ВОДЫ** ежедневно

ВЫДАЕТ УСТАНОВКА **А. РЭКА** — электрика машинопрокатной базы Кингисеппской механизированной колонны. В нижней части двадцатилитровой емкости в сварной трубе установлен нагревательный прибор от электрического бойлера мощностью в 2 квт.

О. АРХАНГЕЛЬСКИЙ, старший инженер. Таллин, ул. Эндла, 16, трест Оргстрой.

КАК РАСКРУЧИВАТЬ металлические **КАНАТЫ** диаметром от 30 до 50 квадратных миллиметров. Ответы шлите по адресу: Челябинская обл., г. Миасс, пр. Чернышевского, д. 11, кв. 17 **ТАРАСОВУ**.

КАК СНЯТЬ статическое электричество, образующееся при трении вращающихся волосных щеток о волос меховых шуток и шелковую подкладку изделия?

Н. ВОРЗОВ, главный инженер. г. Слободской Кировской обл., Заводская, 2, меховая фабрика «Велка».

РАЗРАБОТАНА ЛИ **МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА**

открывания фрамуг фонарей промышленных зданий?

Мы запрограммировали упрощенную схему для одновременного открывания фрамуг всего ряда фонарей.

В. БЕЛОЦЕРКОВЕЦ, **А. ЯСТРЕВИНСКИЙ**. Казахская ССР, г. Павлодар.

ПОСЛЕ ПРЕССОВАНИЯ рулевых колес для тракторов и автомобилей из нитроцеллюлозного этрола **ОБРАЗОВАВШИЕСЯ ЗАУСЕНЦЫ** УДАЛЯЕМ ВРУЧНУЮ с помощью специальных ножей.

Помогите механизировать этот трудоемкий процесс.

Л. СЕДЫХ, п/о Любчане Московской обл., Чеховский район, Любучанский завод пластмасс, бриз.

ЧЕМ МОЖНО РЕЗАТЬ рулоны наждачной бумаги

на небольшие листочки? **ПОРЕКОМЕНДУЙТЕ** влагостойкую, быстросохнущую, безопасную в противопожарном отношении **ШПАТЛЕВКУ ПО ДЕРЕВУ**.

Ю. КУРЫЛЕВ, Москва, Б-123, шоссе Энтузиастов, завод «Прожектор», двадцать пятый цех.

НА ЗАЧАЛИВАНИЕ ТРОСОВ ВРУЧНУЮ УХОДИТ МНОГО ВРЕМЕНИ И ТРУДА

Сообщите о более совершенном способе зачаливания.

А. ЮРЧЕНКО. Кузнецкий металлургический комбинат, желдорцех.

СООБЩИТЕ в Ленпромстройпроект, где достать синтетическую **ПЛЕНКУ**

толщиной 0,03—0,05 мм с односторонней матовой поверхностью, хорошо воспринимающую карандаш и тушь и выдерживающую температуру до 50—55 градусов.

Пленка винипроз, с которой мы проводим исследования по микрофильмированию, нас не устраивает.

А. ДОЛГАНОВ, начальник сектора механизации проектных работ. Ленинград, Д-23, Садовая, 34, институт.

КАК СИЛИКАТИРОВАТЬ БОЧКИ?

— такой вопрос был задан **Р. Абдуллиним** в «ИР», 3, 1965. Однако в состав силикатного клея входит каустическая сода, которая может вступить в реакцию с жирами.

Попробуйте лучше один старый, но надежный рецепт:

влейте в новую бочку с полведра жидкого столярного клея, заткните ее пробкой и покачайте, чтобы смочить клеем всю поверхность. Оставшийся клей вылейте в ведро. Как только клей высохнет, обработайте бочку тем жиром (например, подсолнечным маслом), который будет в ней храниться.

Д. ЛОЖКИН, г. Вердланск, Запорожской обл., ул. Мазина, 45.

КАК ИЗБЕЖАТЬ **ОЦИНКОВЫВАНИЯ РЕЗЬБЫ** деталей во время гальванического цинкования?

Существует ли способ менее дорогой и трудоемкий, чем защита с помощью алюминиевой фольги?

На нашем заводе цинкование производится в аммиачном растворе.

Б. ЛАВРЕНТЬЕВА, инженер-технолог. г. Торжок Калининской обл., Торжокский вагоностроительный завод, ОТТ

ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ МЕЛ, которым пользуются **ЗАКРОЙЩИКИ?**

На клетчатых и светлых тканях обметки, сделанные мелом или грифелем, быстро вымываются.

Л. ПЕРЕКРЕСТ, старший инженер киевского производственного объединения швейной промышленности «Украина».

КАК ОТШЛИФОВАТЬ грани алмаза, которым режут стекла? **В. ГЛАДИЛИН**. Львовская обл., г. Стрый, ул. Дзержинского, 7, кв. 8.





ДАНИИЛ ГРАНИН

МЕСТО ДЛЯ ПАМЯТНИКА

ВЫСТУПАЮТ ЧЛЕНЫ
РЕДКОЛЛЕГИИ ИРА

Фантастический рассказ

1.

Впоследствии даже мелкие подробности этого события стали казаться Осокину многозначительными и странными. Но, пожалуй, самым странным было то, что вся история, во всяком случае в его рассказе, выглядела совершенно естественной, обыкновенной, даже скучноватой. Вот это-то и заставляло к ней прислушиваться.

Примерно речь идет о начале пятидесятых годов нашего века. Карьера Осокина только начиналась и начиналась неплохо. У него была машина, кабинет, секретарша, он ведал большим отделом и попасть к нему на прием было уже нелегко.

Приемных дней Осокин не любил. К вечеру голова становилась тяжелой, как боксерская груша, мускулы лица болели от выражения внимательной вежливости, Осокин раздражался, проклинал свою должность, из-за которой гибла его еще такая молодая, такая перспективная жизнь. Как он ни старался, очередь в приемной не убывала. За два года она даже выросла. Чем больше он принимал, тем больше к нему записывались на прием.

Было без сорока минут семь часов, то есть практически Осокин мог принять еще двух-трех, поскольку на посетителя в среднем уходило десять — пятнадцать минут.

Осокин точно запомнил, что посетитель оказался предпоследним и фамилия его была Лиденцов. Память на фамилии у Осокина была чисто профессиональной.

Судя по фигуре и походке, ему можно было дать лет сорок — сорок пять, прожитых, очевидно, нелегко. Худой, очень морщинистый, в затрепанном коричневом пиджаке с оттопы-

ренными карманами, он выглядел каким-то обгорелым, обожженным или обугленным, что-то в этом роде, определил Осокин. Лиц своих посетителей Осокин не разглядывал. Входя к нему, люди делали нужные им лица — робкие, страдающие, измученные, — то были не их собственные лица, и на эту удочку Осокин не поддавался. Скорее можно было раскусить посетителя по тому, как он приближался к столу или протягивал свои бумаги.

Пока Лиденцов говорил, Осокин листал его дело. Обстоятельства были несложные. Два года назад Лиденцов разошелся с женой, жил где-то у приятелей, снимал угол, а теперь просил комнату. Право на совместную жилплощадь он потерял, очевидно, не захотел судиться, в очереди он стоял под семь тысяч каким-то номером, а просил дать ему комнату скорее, сейчас. Никаких к тому уважительных оснований Лиденцов вроде не имел. И ни на что не ссылался. На дурачка не походил. Бывают такие чудики — как будто Осокин тут же вынет им из ящика ордер на квартиру. Лиденцов держался уверенно, даже весело, большей частью так держатся имеющие чью-то заручку.

— Очередь для всех одинакова. Чем другие хуже вас?

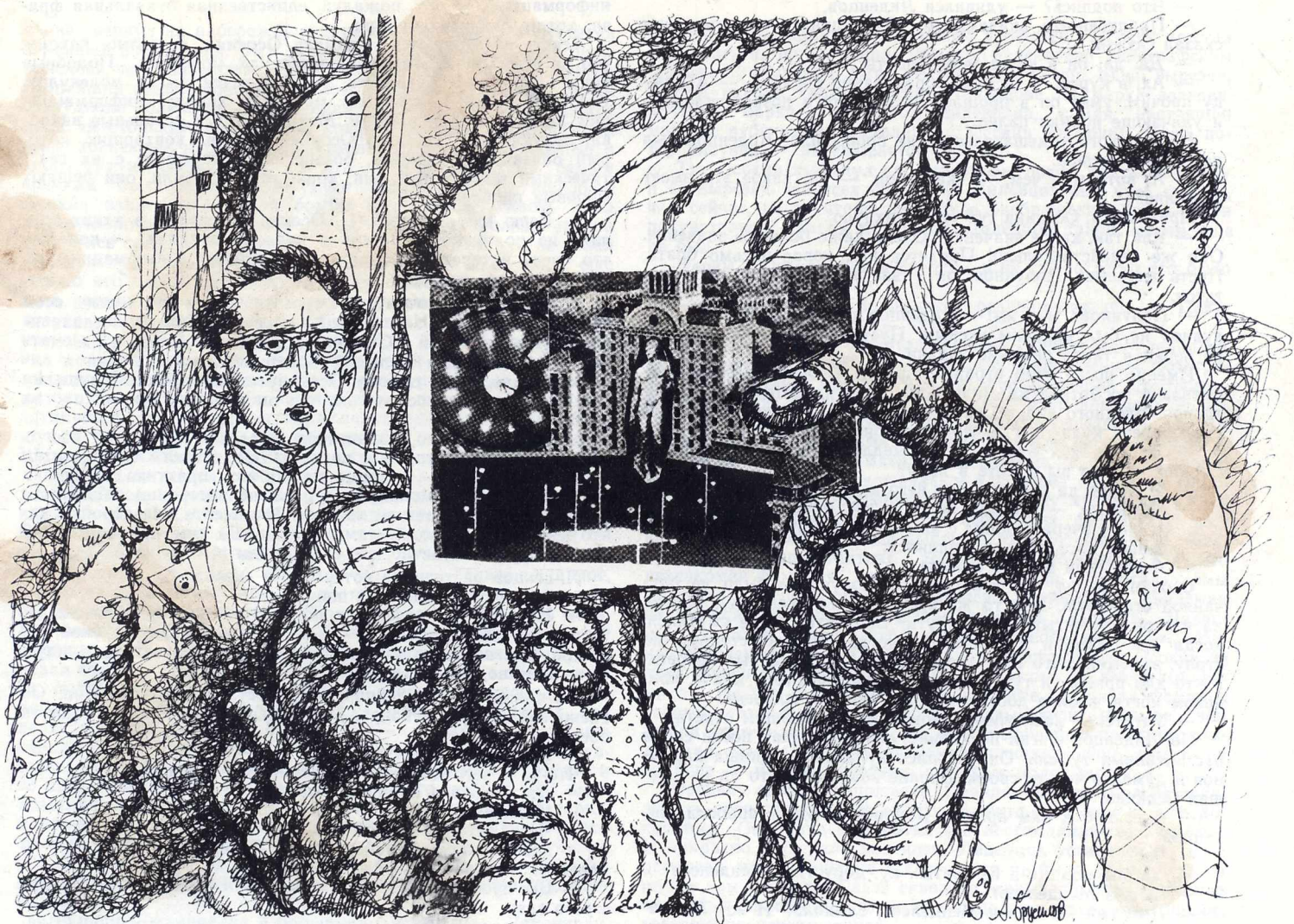
Фразы у Осокина были отработаны на все случаи, однако осторожности ради он несколько смягчил тон.

— Знаете, в моем положении, — сказал Лиденцов, — думать приходится не о преимуществах других, а о своих собственных.

Осокину показалось, что отвечают ему такими же заготовленными фразами, как будто исполнялась заученная сцена.

— Какие ж у вас преимущества?

Лиденцов почему-то засмеялся.



— Я болен.

Тут же поднял рукав и показал сыпь, мелкие красные стру-
пья. Зрелище было препротивное, но Лиденцов не стеснялся,
сам с задумчивым интересом разглядывал свою руку.

— Мне каждый день надо ванну принимать.

— Внеочередным правом пользуются туберкулезные боль-
ные.

— Значит, не тем заболел?

— Вы ж интеллигентный человек, — с укором сказал Осо-
кин. — Как вы можете, вы представляете себе, что такое
открытая форма туберкулеза?

За точность текста и тут и дальше ручаться нельзя. Вряд
ли Осокин мог буквально запомнить этот диалог. Свои соб-
ственные реплики он восстанавливал легко, реплики же Лиден-
цова он преподносил по-разному, и приходилось выбирать наи-
более достоверное. Но, впрочем, как судить о достоверности?
Вот, например, в этом месте Лиденцов заговорил о другой
болезни, мучившей его. Слова его, приведенные Осокиным, бы-
ли настолько путанны, что Осокин считал нелепым повторять
их. Смысл сводился к тому, что Лиденцов страдал от хода
времени: поток времени, видите ли, шел через него, раскачивая
какие-то рецепторы его организма. Лиденцов физически ощу-
щал разрушительное движение времени, оно уносило части-
цы его, оно размывало его, как песок, и он пытался пересекать
его под углом. На Осокина все это произвело впечатление
гораздо меньшее, чем сыпь, хотя Лиденцов говорил взволно-
ванно. Вскоре Осокин прервал его: при чем тут комната? Ли-
денцов объяснил, что работа у него сейчас теоретическая, ему
надо сидеть и думать. Что это за работа, когда можно не

ходить на работу, этого Осокин не понимал и понимать не
желал.

— Ах, да! — спохватился Лиденцов, стал рыться в кар-
манах. — Совсем забыл, — и вытащил ветхий заношенный
конверт.

Так Осокин и предполагал, так он и думал, что существует
бумажка, без нее люди не ведут себя столь уверенно. Подоб-
ных посетителей с записочками, резолюциями, ходатайствами,
по которым он обязан был обеспечивать, содействовать, пре-
доставлять, Осокин терпеть не мог. Он даже выступал против
подобной практики. Все эти записочки урезали его и без того
скудные возможности. Нарушались порядок, последователь-
ность всех прохождений, весь механизм, который он с таким
трудом налаживал.

Письмо со штампом Управления, номер которого требовал
внимания, обращалось к глубокоуважаемому товарищу Осо-
кину с просьбой помочь научному сотруднику Лиденцову, за-
нятому важнейшими исследованиями. Какой-то сверхпроводим-
ностью при комнатной температуре, какая-то гипотетическая
сверхпроводимая молекула — как будто Осокин должен был
понимать, о чем идет речь. Самоуверенность ученых больше всего
раздражала Осокина, то, чем они занимаются, обязательно
проблема всемирного значения, и все остальное перед ней —
мелочи. Однако в этой бумаге было что-то сверхобычное,
Осокин никак не мог понять, что именно, но что-то беспокоило
его. Что-то в ней было особенное.

— Одну комнату вам, — повторял он, — без очереди, ну
конечно, сверхпроводимость, — и вдруг воскликнул, озарен-
ный догадкой, — а подпись-то, а!

— Что подпись? — удивился Лиденцов.
— Подписано-то академиком Ляхницким! — торжествуя сказал Осокин.

— Да, да, он в курсе моей работы.

— Ах, в курсе! — Осокин обрадованно покивал. — А между прочим, умер он в прошлом году? Или в позапрошлом? — и уличающе поднял палец.

Но никакого замешательства не произошло. Лиденцов был даже разочарован.

— А, вот вы о чем, — сказал он. — Но какое это имеет значение?

Признаться, Осокина тут чуть трянуло.

— Как так, какое значение? Очень даже большое значение. Оно же недействительно! Придется вам новое письмо брать. Пусть академик Полуянов, он у вас теперь, пусть он обратится.

— Полуянов? Что вы! — Лиденцов руками замахал, — Полуянов не был никаким ученым. Пустой сундук. Он никогда не верил в такое решение задачи.

Именно после этой странной фразы Осокин впервые внимательно посмотрел на Лиденцова, заметил детскость его нездорово-бледного лица. Слегка прищуренные яркие глаза были как прорези куда-то, где что-то клубилось, менялось...

— То есть как это был? — медленно и строго спросил Осокин. — Что вы имеете в виду?

— Господи, да никто ж про него и не помнит.

— Погодите, — Осокин поднимался, опираясь о стол, — я ведь только вчера говорил с ним по телефону.

Лиденцов досадливо поморщился:

— А-а-а, если в этом смысле...

Осокин уверял, что его слова о Полуянове были не случайной оговоркой. И в то же время невозможно представить, на что он рассчитывал. Обмануть? Запутать? И не смутился, когда его поймали с поличным, когда Осокин стукнул по столу, напомнил, что Полуянов депутат, заслуженный человек, и кто дал право... и тут Осокин постучал по столу иначе, кончиком ногтя, вполне достаточно для любого человека.

— Учтите! — заключил он тоном, не требующим ответа.

Но Лиденцов шагал по кабинету, разглядывая носки своих растоптанных туфель. Он упирался кулаками в днища карманов и думал о чем-то своем. Вполне возможно, что он не слышал Осокина.

— А если б к вам пришел Шокли? — вдруг спросил Лиденцов.

— Что?

— Да, вы можете и не знать... ну, допустим, Менделеев?

— Что за Менделеев?

— Дмитрий Иванович Менделеев, слышали? И вот Менделеев нуждается в комнате. Ему тоже надо получить бумажку от Полуянова?

— Но вы пока что не Менделеев.

Лиденцов не обратил внимания на его усмешку.

— А все же, если бы пришел Менделеев?

На психа Осокин не стал бы сердиться. Психов он умел выпроваживать. Но в том-то и дело, что Лиденцов не был психом, у Осокина и мысли такой не возникало.

— Скромности вам не хватает, скромности, — произнес Осокин тоном, который следовало бы учесть. Тем не менее Лиденцов не смутился, наоборот, похоже было, что ему стало смешно, он тихо посмеялся чему-то своему, но при этом немножко и над Осокиным.

— Между прочим, — Осокин откинулся на спинку кресла, — срок вашей прописки кончился. Вы нигде не прописаны.

— И что же?

— А то... будто вы не знаете! Вы вообще лишаетесь всяких прав. Из очереди вас следует исключить.

— Это невозможно, — горячо сказал Лиденцов. — Вы, наверное, не представляете себе размах проблемы.

Смеяться Лиденцов все же перестал, схватил свое недействительное отношение и принялся вычитывать оттуда хвалебные формулировки и комментировать.

Данный момент в рассказе Осокина был наиболее невнятным. Он тогда не придавал никакого значения словам Лиденцова. Он постукивал карандашиком, ожидая, когда кончится эта тарарашина.

А именно эта часть беседы в дальнейшем представляла особый интерес, поэтому Осокина уговорили провести сеанс стимуляции памяти. Удалось восстановить немного. По обрывкам фраз можно лишь догадываться, что Лиденцов говорил о возможности изменить всю энергетику, электронику, биологию, «...ясно станет, как генетическая молекула хранит

информацию», — вот, пожалуй, единственная буквальная фраза, которую привел Осокин.

Текст ее сохранился в памяти Осокина, вероятно, потому, что он вцепился в эти слова: молекула, молекула... Подобные типы воображают, что весь мир держится на их молекулах. Как же, им одним ясно, как молекулы хранят информацию, они, видите ли, Менделеевы, Мендели, а все остальные вахлаки, лопухи. Кто для него Осокин? Писарь, конторщик, который обязан обслуживать, обеспечивать корифеев с их генетическими молекулами, они, корифей, пуп земли, они решают мировые проблемы...

— Верю вам, дорогой, — Осокин переходил в таких случаях на полную вежливость и вида не подавал, — конечно, это очень интересно, как она там хранит информацию, да только все это теория.

Тут Лиденцов почему-то смутился. До того он вел себя чересчур свободно. Независимо ходил по кабинету, останавливался у окна, спиной к Осокину, подходил к шкафу и рассматривал там корешки Большой Советской Энциклопедии и каких-то неизвестных самому Осокину справочников. Смущение Лиденцова выразилось в том, что он замахал руками и стал розоветь.

— Ах да, конечно, у меня пока модель...

— То-то и оно-то, — с напором продолжал Осокин, встал и пошел на него. — А кроме теории есть практика. Практика жизни! С вашими молекулами дома не построишь. Молекулы у нас есть, а кирпичи не хватает. И цемента. На стройку никто не идет. Все молекулами заняты. Да еще при комнатной температуре — конечно, это лучше, чем в котловане.

Лиденцов растерянно потер лоб и сказал:

— Значит, вы ничего не поняли.

— Нет, это вы ничего не поняли! — крикнул Осокин. — Только о себе думаете! — и с горечью махнул рукой. — Ладно. Вас не переговорить. Там меня еще посетители ждут. Они, конечно, не Менделеевы, но тоже люди.

На таких, как Лиденцов, это действовало безотказно. Он съезжился, послушно направился к дверям, однако на полути обернулся.

— Значит, я не получил?

Что-то у него и впрямь не ладилось с временами.

— Да, только в порядке очереди.

— И вы не боялись?.. — удивился Лиденцов.

— Чего? Что вы имеете в виду?

— ...Ошибиться, — робко сказал Лиденцов и опять чему-то удивился.

— Вы про что? — зачем-то крикнул Осокин, не спуская с него глаз.

Тут Лиденцов хитро подмигнул, и по лицу его прошло нечто из других инстанций, как будто он что-то знал про Осокина и не только про Осокина.

— А если Менделеев?

Осокин засмеялся нервно, против воли и тоже подмигнул.

— Ну если Менделеев, тогда устроим.

Когда прием кончился, Осокин достал из шкафа том энциклопедии, нашел Менделеева, долго смотрел на памятный по школе портрет с тонкой широкой бородкой. «Лиденцов... Лиденцов...» — получалось нечто нагловатое и ерундовое, обсо- санный прозрачный леденчик. «Менделеев... Менделеев...» — он прислушался, покачал головой и удивился тому, что у великих людей всегда бывает и фамилии красивые, внушительные. И внешность у них значительная. Он тогда же подумал о том, как будет звучать его фамилия: Осокин, Осокин...

У Осокина было счастливое свойство — он умел забывать неприятное. Поскольку посещение Лиденцова было чем-то непонятно, а следовательно, и неприятно, то Осокин о нем больше не думал.

2.

Через неделю снова был приемный день, снова появлялись люди и уходили, обдумывая замечания Осокина, их скрытый смысл, интонацию его голоса. К семи часам Осокин захлопнул папку. Кабинет имел вторую дверь, которая выходила прямо в коридор. Осокин хорошо запомнил этот вечер. Собственно, вечер только наступал, фонари еще не зажигались, с желтого неба падал редкий дождь, желто блестели мостовые, и вода в канале блестела, как мостовая.

Осокин поднял воротник, что чрезвычайно шло ему, надвинул глубже мохнатую кепку, отличная у него тогда была кепка, моднейшая и в то же время без пижонства. Перейдя мостик,

он не свернул на набережную, а пересек площадь и спустился в винный подвальчик. Был такой подвальчик «Советское шампанское», или «шампузия», как называл его Осокин, славный, пропахший вином, бочками, дымом подвальчик, куда заходили сотрудники ближних учреждений, командированный народ, пили «в стоячку», закусывали конфеткой, беседовали, обсуждали хоккейные и футбольные таблицы; пьянства тяжелого и злого тут не бывало, потому что пили виноградные, самым крепким была «бомба» — смесь шампанского с коньяком. Осокин взял бокал такой бомбы и потягивал сквозь зубы ледяную жгучую смесь. Усталость проходила. Только что он крадучись спешил по коридору, стараясь, чтобы никто не узнал его, потому что сразу наваливались со своими просьбами; еще только что каждая его минута была нарасхват, люди добивались возможности встретиться с ним, записывались за месяц вперед, подстерегали его — и вот он стоит спокойно, кругом толпятся, чокаются, дымят, и на него никто и внимания не обращает, никто не догадывается. Он любил такие минуты. Как раз в то время он бросал курить. Еще не бросил, но сильно сократил себя. Сейчас после вина ему захотелось затануться. Он достал из карманчика единственную хранившуюся на случай сигарету, обратился к соседу за огоньком. Щелкнула зажигалка, Осокин прикурил, поднял глаза.

Он еще не успел сообразить, кто это, как человек с ним поздоровался, деловито, как будто давно ждал его. Осокин вдруг сообразил, что перед ним Лиденцов, и удивился своей памятью и еще больше тому, что Лиденцов не назвал себя, словно уверенный, что его помнят.

На Лиденцове было потерятое кожаное пальто, длинное, с широкими плечами, нелепо пестрый шарф, зато на голове сияла шапка из неизвестного Осокину гладкозолотистого меха. Все вместе создавало вид такой жалкий и бедственный, что Осокин не стал сердиться на этого человека. Осокин почувствовал свое гладкое молодое лицо, хорошо сшитое модное пальто, локвое, из заграничного ратина, свою позу, свободную и добрую. Нарушая правило, он даже спросил Лиденцова, как дела. Правило у Осокина было такое — самому не вдаваться в бедственные обстоятельства. Обстоятельства вызывали сочувствие, требовали содействия, а помочь Осокин не мог. Никто и не представлял себе, как мало, до обидного мало у него было возможностей. Несмотря на шикарный кабинет и секретаршу и прочее, от Осокина мало что зависело. Отказывать — это он мог, тут у него были неограниченные права. А легко ли всегда отказывать? Слышать от людей одни жалобы, просьбы, к нему же шли только с нуждой и бедствием. Господи, сколько их!

Лиденцов жаловался ему, а он жаловался Лиденцову. В такой обстановке совсем по иным законам идет разговор. Лиденцов пил коньяк. Он вертел в руке стакан с коньяком, чокались они не чокались, а время от времени поднимали стаканы согласно местным обычаям. Осокин убежден, что держался вполне демократично, и даже начало появляться у него что-то вроде жалости. И кто знает, может быть, все пошло бы по-хорошему, но Лиденцов стал зачем-то напоминать ему про Менделеева и все приставал, не желает ли Осокин убедить их!

— В чем? — вынужден был спросить Осокин.

Не снимая шапки, Лиденцов каким-то ловким движением вытаскил из-под нее бумаги, целую пачку бумаг. Конечно, Осокин полагал, что там всякие отношения из Института на счет комнаты.

Странно было, что Лиденцов, вроде бы ученый человек, интеллигент, а не понимал, как невыгодно ему сейчас лезть с делами, бестактность это.

Лиденцов свободной рукой обтер мокрый прилавок, где стояли стаканы, положил перед Осокиным одну бумагу, вторую, еще и еще. Бедное освещение подвала еле пробивалось сквозь дым в их угол. Осокин взял первую бумагу, рассмотрел. Это был печатный бланк Института сверхпроводимости имени С. Лиденцова. Так и стояло синими буквами: имени С. Лиденцова.

Осокину понравилась бумага — тонкая, шершавая, похоже, что тисненная.

Он добродушно хмыкнул Лиденцову.

— Лихо! Лихо придумали.

Лиденцов ответил вноватой улыбкой, взял у Осокина бланк, подал ему следующую бумагу.

В полутьме Осокин с трудом разбирал мелкий шрифт. Несомненно, это была вырезка из журнала. Юбилейная статья с портретом Лиденцова и фотографией Института имени Лиденцова сообщала о каких-то новых документах, освещающих

деятельность выдающегося ученого прошлого... Осокин не стал вчитываться, шутка зашла далеко, напечатано типографским шрифтом, сомнений быть не могло, вот еще одна вырезка, другой шрифт, снова портрет Лиденцова. И марка зеленая, почтовая марка с портретом Лиденцова, самая настоящая марка с зубчиками. К столетию... Осокин поклонился пальцу, потер рисунок — не смывается.

Тут Осокин взглянул на Лиденцова, потом опять на марку и на вырезку. На всех портретах Лиденцов был чуть старше, чем сейчас, не то чтобы неудачное изображение, нет, Осокин почувствовал, что на портретах Лиденцов такой, каким еще не был.

Нервы у Осокина были крепкие, и не так-то легко его было сбить с толку.

— Розыгрыш? — понимающе осведомился он. — Покупка почка?

Лиденцов грустно помотал головой. Поеживаясь следил он, как Осокин взял еще одну вырезку с прищипленной фотографией. Показалось Осокину или нет, что Лиденцов пристыженно потянулся, словно желая забрать этот документ назад. Осокин отстранил его руку. Заметка была вырезана из газеты наспех, неровно, с краями соседних заметок. Корреспонденция описывала открытие памятника С. Лиденцову, торжественную церемонию, падение покрывала, и как перед глазами толпы предстал памятник, своеобразный по своему художественному решению, поскольку он был без пьедестала, фигура ученого висела в воздухе, замысел выражал идею открытия... Осокин пропускал абзацы. Митинг... председатель горсовета, какая-то незнакомая фамилия... «в нашем городе жил и работал»... «мы земляки»... «слово предоставляется президенту Академии наук», опять совсем неизвестная фамилия... «вписал... Лиденцов... к славе отечественной науки... преобразователь»... Министр присутствовал, и секретарь... и никого из них Осокин не знал. Впервые он читал эти фамилии, никому не известные фамилии. Но это было напечатано в газете, он читал фамилии своими глазами, а газете Осокин привык верить больше, чем любой книге или журналу. На фотографии был памятник, маленькая трибуна, вроде знакомая площадь, лица людей на трибуне — чужие, властные, слишком молодые.

Осокину стало страшновато. Правда, Осокин умел не показывать своих чувств. По его лицу никто ни о чем не мог догадаться. Он давно выработал это необходимейшее качество. И напрасно Лиденцов надеялся. Лиденцов устался на него не мигая, никакой шутки в глазах его не было и согласия на шутку там не было. Глаза сквозили, как щели, оттуда тянуло знобящим холодком, что-то там виделось непредусмотренное, совершенно непопавшее.

— Так. Далеко вы заехали, дорогой мой — вкрадчиво сказал Осокин. Он мгновенно подобрался, дело становилось серьезным, и следовало вести себя со всей предусмотрительностью. — Пользуетесь типографией. Клише изготовили. Активные у вас методы. Вы на что рассчитываете?

— Вы же сами обещали, я специально... — начал было Лиденцов, но Осокин не позволил себя прервать.

— Вы меня не плюйте. По-вашему, у нас там кто? — Он показал глазами вверх. — Новые люди сидят будут? Откуда, спрашивается, вам их фамилии известны? Кто вам подсказал? Понимаете, чем это пахнет?

Кто-то, а сам Осокин понимал отлично: лучше всего было избежать скандала и поскорее вывернуться из этой опасной истории. Никаких злых намерений он не имел, на всякий же случай отпор он обязан был дать.

— Провокация, — сказал он, — за такую аферу вас можно...

Лиденцов страдальчески покраснел.

— Вам сколько лет?

— Это еще что? — удивился Осокин. — Вы мне бросьте. Не на того напали, — он сморщил вырезку, помахал ими перед носом Лиденцова. — Думали меня на это купить?

Алые пятна пошли по лицу Лиденцова, он стиснул зубы, потянулся к Осокину за бумагами, Осокин убрал руку за спину и засмеялся, ибо утомительно было представить памятник Лиденцову, этот маленький носик уточкой, блестящий и красный, это протертое добела кожаное пальто — и все в бронзе.

— Силен, а? Памятник ему. Вот так! — Смех все пуще разбирал Осокина. — Медный всадник! Колоссально!

Губы Лиденцова задрожали, он схватил Осокина за руку, вывернул ее и вырвал бумагу. От боли, от наглости Осокин рассвирепел, отвороты лиденцовского пальто затрещали в его руке, Лиденцов почти ничего не весил, он с легкостью поле-

тел и шлепнулся на пол, в угол. Вскочив, он снова кинулся на Осокина. Бокал Осокина зазвенел, разбился. Осокин был много сильнее Лиденцова, он мог разделить его, как бог черепаху. Пусть скажет спасибо, что дух из него не вышибли. Ничтожество. Речи о нем будут держаться.

Конечно, симпатии присутствующих были на стороне Осокина. Налицо было явное хулиганство. Осокин вынужден был защищаться. И когда появилась милиция, Лиденцова сразу определили как нарушителя. И забрали его. Тем более, что в паспорте у него не было прописки. И он был пьян. И все лез к Осокину. А Осокин показал свою книжечку. Все же пришлось Осокину уплатить за разбитый бокал, хотя бокал разбил Лиденцов. Для восстановления душевного равновесия Осокин принял еще сто граммов коньяку. Уборщица смела осколки, подняла залитую вином фотографию, подала Осокину. Это была отдельная фотография площади с памятником Лиденцову, отлично исполненная фотография. Осокин сунул ее в карман, на всякий случай, как вещественное доказательство.

Назавтра звонили из милиции, Осокин сказал свое мнение — аферист и вообще не мешало бы, чтобы общественные организации в институте занялись им. Со своей стороны, Осокин приказал снять его с очереди, как не имеющего прописки.

Больше о Лиденцове он ничего не слышал. Об этой истории он старался не вспоминать, непонятное он считал чужью. Как-то услышав о телепатии, он отнес все случившееся за счет телепатии, гипноза и прочих штук и окончательно успокоился.

3.

Вечер никак не мог наступить. Небо темнело, а на улицах все сохранялся закатный свет, блестели окна, было видно отчетливо, далеко. Осокин вышел на Морскую площадь, и там стало еще светлее. Стены новой гостиницы сияли голубоватым металлом и прозрачным пластиком. Стекла тоже были голубоватые, цвета морской воды, и плавные линии здания застыли в вышине, как штормовая черноморская волна.

Гостиницу Осокин видел впервые, за последние годы в своих прогулках он не заглядывал в этот район. Ничего не скажешь — красиво. Он попробовал вспомнить, что же стояло прежде на месте гостиницы, и не мог. Что-то мешало ему, как будто площадь в нынешнем своем виде была ему уже знакома. Особенно здание новой гостиницы. Разглядывая, он словно узнавал ее, хотя для него было открытием, что она голубая.

Дома, перед сном, Осокин присел к письменному столу, пытаясь что-то вспомнить. Рассеянно выдвигал один за другим ящики, развязывал папки. Там лежали старые грамоты, блокноты, мандаты на конференции, пропуска, акты приема-сдачи дел, многого он уже не помнил и удивлялся тому, что, оказывается, когда-то он делал доклад на всесоюзном совещании и были отпечатаны тезисы. Он перебирал папку за папкой, не понимая, чего он ищет.

Посреди ночи он проснулся, зажег свет, кряхтя полез в нижний ящик стола. Было чудо, что фотография сохранилась. Вероятно, он тогда спрятал ее в конверте в сейф.

Он не слышал, как в кабинет вошла жена. Он сидел в пижаме на ковре, покачиваясь взад и вперед, похожий на Будду. Не слыша, пустыми глазами он смотрел на нее, затем протянул фотографию.

— Узнаешь?

Она пошла за очками, долго вглядывалась.

— Кажется, Морская... Новая гостиница, а тут не знаю...

— Дура! — сказал он. — Этой фотографии лет сорок. Помнишь, я тебе рассказывал?

Она сняла очки, глаза ее стали большими, испуганными.

И он вспомнил, что рассказывал не ей, а покойнице, первой своей жене.

— Ну иди, иди, — сказал он. — Я лягу.

Утром он поехал на Морскую площадь. Держа перед собой фотографию, он ходил по площади, ища точку, откуда сделали снимок. Справа от гостиницы стоял двухбашенный особнячок, на снимке он тоже был виден, Осокин зашел так, чтобы выступ гостиницы совместился с краем башенки особняка, и принялся сличать. Гостиница полностью соответствовала гостинице на снимке, совпал барельеф на цоколе, совпали поворот тротуара и фонари. На снимке виднелись фигурки людей, шел дождь, блестела мостовая. Тяжело опираясь на палку, Осокин немного походил, чтобы успокоиться. В конце концов совпала только часть снимка с гостиницей, памятника-то не существовало. На снимке памятник находился как бы под раковиной и за ним была ниша, глубокий большой выем в легком стеклянном здании, похожем на кристалл. Здания этого тоже

в натуре не было. Слева от гостиницы стоял облупленный дом с аптекой и рыбным магазином, на тротуаре в талом снегу лежали серебристые штабеля оград. Чем больше Осокин приглядывался, тем более странным казался этот дом — витрины рыбного магазина были пыльные, темные, в аптеке тоже было темно. Он подошел поближе. В подворотне что-то мерили рулеткой два техника.

— Ремонт? — спросил Осокин.

— Снести, папаша, будем, — ответили они, — до основания.

И тут Осокин увидел, что дом пуст, рамы вынуты, в подворотне лежали снятые двери, старинные двери с длинными таблицами звонков, со множеством почтовых ящиков.

— Что ж тут будет? — спросил Осокин.

Здание строить собираются, а какое именно, техники не знали, они посоветовали обратиться в Архитектурное управление. Осокин поехал туда. Довольно быстро он добился того, что ему было нужно, хотя он и не мог бы объяснить, зачем ему это было нужно. Но он ничего не объяснял, он умел разговаривать с начальством. Он сам всю жизнь был начальником, и они это чувствовали. Необходимо ознакомиться с проектом реконструкции Морской площади — нужно, и все, внушительно повторял он. И это действовало.

Руководителем проекта оказался Мурзин — крепкий бритоголовый парень в темных очках. Он сидел на столе, окруженный своими архитекторами, такими же, как он, загорелыми, молодыми, в золотистых свитерах. Они холодно разглядывали запыхавшегося грузного старика с крашеными волосами, в узких брючках и в туфлях из настоящей кожи.

— Что случилось? — спросил Мурзин.

— Вам звонили? Где проект?

— Вы успокойтесь, — сказала одна из девиц. — Вы садитесь.

Мурзин раскурил старенькую трубку.

— Вы кто? — спросил он. — Вы древний грек?

— Почему? — не понял Осокин.

— Только древних греков так волновала архитектура.

— Ладно, это мы еще увидим, кто грек, — сказал Осокин.

— Леночка, — сказал Мурзин, — покажи товарищу пенсионеру проект.

— Минуточку, — Осокин поднял сухой палец. — Напрасно вы избегаете. Тут могут быть особые обстоятельства.

Их оставили одних в застекленном, как веранда, кабинете. Мурзин расставил на полу эскизы. Он заметил, как старик прижмурился, словно собираясь с духом, в руках его вздрагивала какая-то фотография, он разглядывал эскиз, потом фотографию, снова эскиз и наконец шумно, обрадованно вздохнул.

— Ну, спасибо. Большое вам человеческое спасибо.

— За что?

— Самостоятельный у вас проект. Рентабельный. — Осокин вытер платком лоб, глаза. — Вы молодец. Сразу видно: одаренный человек.

Старик растроганно потряс ему руку, и Мурзин несколько смягчился. Это был тот период его жизни, когда он искал похвал, любил их и полушутя признавался, что тот, кому нравятся его проекты, и есть хороший человек.

— Памятник тут у вас не предусмотрен? — осведомился Осокин.

— Кому памятник?

— А если и будут ставить, — успокоенно продолжал Осокин, — то какому-нибудь мореплавателю, верно? Площадь-то Морская.

— С чего вы взяли памятник? На площади и места нет.

— Вот именно, — подхватил Осокин. — Нет там места. Ваш проект исключает. Аннулирует.

Мурзин забавлялся горячностью старика, но когда Осокин стал допытываться, утвержден ли проект и кем, и полностью ли, Мурзин насторожился.

— Собственно, вам-то что? — грубовато спросил он.

Тогда Осокин со значением положил перед ним фотографию. Мурзин повертел ее, бросил на стол.

— Ну и что? Это давно известно.

Осокин вздрогнул.

— Как?

— Мы это обсуждали.

— Кто?.. Почему?

— Так это ж киселевский вариант. Вы что, не знаете?

— Не-ет.

— Его отвергли. Конструктивно, ничего не скажешь, но суховато. И, пожалуй, старомодно.

— Выходит, это фотография проекта? Так, по-вашему?

— А вы думали, — сказал Мурзин. — Последний вариант проекта... Простите, — он выразительно посмотрел на часы, но Осокин не шелохнулся. — Я тороплюсь.

— А между прочим, — ровным голосом сказал Осокин, — снимок этот я получил сорок лет назад.

— Надо же, — вяло удивился Мурзин.

— ...когда еще гостиницы не было. А она заснята. Площадь тогда называлась Петровской. А здесь уже Морская площадь. Вот вам и греки. Если не верите, посмотрите как следует фотографию. Там ведь люди ходят.

— Комбинированная съемка, — сказал Мурзин. — Монтаж. Это применяется.

— Может, и комбинированная, но откуда он знал?

— Кто он?

Происшествие с неким Лиденцовым воспринято было в тот первый раз Мурзиным как забавный, правда, чересчур длинный анекдот. Все это произошло слишком давно, до рождения Мурзина, и вызывало не больше чем любопытство. Те времена, пока Мурзина не было, казались уже одним этим странным и сказочными. Они спрессовались с эпохами, когда жили ведьмы, когда искали снежного человека, топили дровами.

В дверь поминутно заглядывали, солнце светило в огромное окно, и серьезность Осокина казалась Мурзину уморительной. Единственное, что несколько озадачивало, это подробность вроде красных струпьев или золотистой шапки. Детали были слишком нелепые, невыгодные для розыгрыша. Вероятно, история не выдумана, Лиденцов существовал на самом деле и сумел изрядно заморочить голову этому старикану.

— Мистификатор. И талантливый, — сказал Мурзин. — Известны такие. Граф Калиостро, например. Еще кто-то, не помню сейчас. В наше время вряд ли можно производить подобные фокусы... — и он проницательно усмехнулся.

Однако Осокин не принял усмешки. Он не понимал, почему Мурзину не страшно. Он почувствовал, что еще немного и его примут за психа, ему нечем было доказать и убедить, что бы он ни приводил, на кого бы ни ссылался, ему не поверят, и чем точнее он рассказал бы, тем было бы хуже. Их разделяла толстая стена времени. Через нее было невозможно докричаться, достучаться.

— Сколько вам лет? — спросил Осокин.

Мурзин сунул руки в карманы, покачался на носках.

— Кажется, я выполнил все ваши просьбы? Спасибо за вашу историю и за лестные отзывы о моем проекте. Цель вашего посещения осталась мне неясной, но, как сказал Байрон, прощай, и если навсегда, то навсегда прощай.

— Конечно, у меня теперь нет прав, — устало произнес Осокин, — но учтите, моя жизнь прошла на ответственной работе. Мы за каждое слово головой отвечали. Каждое слово обдумывали. И если уж я информирую... Не такие, как вы, прислушивались. — Он направился к двери, палка, несмотря на бесшумный синтетический ковер, стучала. У дверей Осокин обернулся, прижмурил морщинистое желтое веко.

— Вы уверены?

— В чем?

— Что проект ваш будет проведен в жизнь?

— Так он фактически утвержден.

— Я вам советую: проследите осуществление на всех этапах. Я вам добра желаю.

— О ревуар, — сказал Мурзин. — Чао. Нам повезло, что такой человек посетил нашу мастерскую.

Но тут из оплывшего лица Осокина посмотрело на него такое жесткое, четырехугольное, что Мурзин запнулся.

4.

Очевидно, Осокин насторожился, заметив у батареи человеческую фигуру. В подъезде было темновато, Осокин остановился, и сразу ему крикнули:

— Чего струхнули? Ах, Матвей Евсеевич, вы же ясновидец.

На это Осокин ничего не ответил.

— Вы же прорицатель. Пророк. А чего пророку бояться? Пророк, он обязан все знать наперед. Вам же все известно. Вы все можете предсказать. И меня можете предсказать. Можете? Все, что со мной случится, а? Авгур. Теософ.

— Гражданин, вы не безобразничайте! — сказал Осокин.

— Это вы безобразничайте! Вы!

Осокин всмотрелся.

— А-а, Мурзин! Чего это с вами?

И Осокин покачал головой, поскольку Мурзин был чуть

выпивши, но, может быть, он покачал, потому что Мурзин действительно выглядел неважно, за последние два дня он осунулся, в голове у него была полная неразбериха, под глазами темные пятна.

— Проектик-то мой... того... забодали, — сказал Мурзин. — Вашими молитвами, Матвей Евсеевич. Добились? Ну, что молчите? Зачем вам это было нужно?

— Значит... Значит...

Осокин так и застыл, пришлось взять его за отвороты пальто, трясти, втолковывать... Он оказался рыхлым и легким, как мешок с трухой, голова его болталась, глаза выпучились, отупелые, немигающие. Мурзин с отчаяньем пихнул его.

— Объясните вы наконец, вам-то какая выгода?

Придерживаясь за стенку, Осокин побрел к лестнице, опустился на ступеньку. Мурзин брезгливо разглядывал его — вместо пророка перед ним горбилась, держась за сердце, перепуганный ветхий старикан. Стоило ли томиться, ожидая его, на что-то надеяться... Осокин, Матвей Евсеевич — теперь он знал имя, отчество, фамилию, адрес. Стыдно было вспомнить свои переживания. При ближайшем рассмотрении это всего лишь случайное и несчастное стечение обстоятельств, ничего другого и быть не могло.

Тут Осокин тяжело поднял голову и спросил, чей же проект принял.

— В том-то и дело, кажется, что киселевский, — сказал Мурзин, — тот самый вариант, что на вашей фотографии, его предпочли, — от своих слов Мурзин снова расстроился. — Чего вы спрашиваете, это же ваши штучки.

Осокин сжался, словно в страхе, и сказал с отчаяньем:

— Вы что, не понимаете? Я же вас предупреждал.

— О чем? Вы можете толково сказать — о чем?

— Надо было действовать. Вы сделали что-нибудь?

Мурзин пожал плечами.

— Не поверили, — злорадно сказал Осокин.

— А чему верить?

Он вдруг наткнулся на глаза Осокина, из которых несло холодом и тьмой. И Мурзина охватило сомнение — а что если бы он прислушался, среагировал, проследил — кто знает...

— Чувь собачья. Бред, — сказал он. К нему возвращалась обычная уверенность. Поскольку старец ни при чем, значит действует статистическая закономерность, а может, и динамическая.

— Опять себя успокаиваете, — сказал Осокин. — Опять размагничиваетесь.

— А вы слыхали, Матвей Евсеевич, что такое вероятностный процесс?

— Не морочьте себе голову, — слабо, но твердо сказал Осокин. — Вы лучше доложите, как там комиссия сформулировала. Кто там первый заикнулся? С чего началось?

Он выяснял, кто и что сказал, как себя вел председатель, от кого что зависит. Слушая Мурзина, он мелко кивал, кряхтел, что-то обдумывал.

— Ничего, мы еще кое-что пустим в ход, — пробормотал Осокин. — Безобразие, такой проект отклонить.

Мурзин иронически спросил:

— Чем же вам не нравится проект Киселева? Композиция? Профиль?

— Плевал я на композицию, — сказал Осокин. — Гостиницу построили и этот киселевский могут построить, если не уследить.

Нелепая убежденность Осокина, как ни странно, действовала на Мурзина.

— Вы положитесь, — Осокин поднялся, словно взбодренный опасностью или угрозой. — Я добьюсь. Не таких, как Лиденцов, перестраивали...

Жаль, что Мурзин при встречах с Осокиным довольствовался ролью слушателя. В дальнейшем выяснилось, что именно с Мурзиным Осокин был наиболее откровенен, и тем не менее Мурзин не задавал самых естественных вопросов, у него всегда возникало желание скорее отжаться, уйти.

Он боялся, что позволил затянуть себя слишком далеко в эту абсурдную историю.

Предчувствия не обманули его. Спустя несколько дней проект затребовали на пересмотр. Как видно, Осокин пустил в ход свои связи. Экспертная комиссия мудрила и так и этак и наконец предложила учесть некоторые пожелания. Переделки были довольно принципиальные, и Мурзин наотрез отказался. Приехал Осокин, озабоченный, помолодевший, рассказал, сколько усилий ему стоило склонить начальство вернуться к проекту Мурзина, уже все на мази, со всеми обговорено.

— Да вы представляете, что они требуют? — расвирипел Мурзин. — Упростить силуэт! Что же остается?

Осокин обмахивался соломенной шляпой. Одутловатое лицо его лаково блестело.

— Надо уметь поступаться личным.

— Чего ради?

— Ради общества. Я вам рассказывал — Лиденцова надо прекратить в самом начале. В ваших же интересах. Но вы хотите, чтобы другие и задаром. Так не бывает. Все о себе привыкли. И так я за вас хожу, шапку ломаю, в мой-то годы. Мало того, что проворонили...

Но тут Осокин неодобрительно покосился на стеклянные стены конторки и попросил Мурзина спуститься с ним вниз. По дороге Осокин крепко держал его за руку, они зашли в кафе, где было шумно илюдно.

— Послушайте, вы никому не болтали? — тихо спросил Осокин.

— Чтобы меня сочли — того? — Мурзин повертел пальцем у виска.

— У меня такое чувство, что им откуда-то известно. Больно они подстраховываются. Из Москвы им звонок был, и все равно таянут и тянут. Не наступал ли им кто?

Позднее Мурзин признался, что на него подействовала в Осокине убежденность. Даже когда Осокин говорил о хитростях невидимого противника, это почему-то не казалось смешным.

— Не покажете ли вы мне еще раз ту фотографию, — вдруг попросил Мурзин. Он полагал, что Осокин засуетится — забыл, потерял, украл. Но Осокин как будто ждал этого и спокойно вынул фотографию из бумажника.

Мурзин взялся за нее посмеиваясь. Высмеял памятник, к сожалению, невозможно было на снимке различить физиономию этого Лиденцова, до чего самоуверенный тип — так мнить о себе, а главное о своем будущем. Неужели подобное самомнение помогает? — вот что было любопытно Мурзину. Помогает терпеть, надеяться или работать?

Он хотел позабыться и спросить, понаравился ли памятник самому Лиденцову, но не спросил, потому что впился глазами в здание позади памятника, в этот киселевский кристалл.

Постепенно Мурзин уходил все дальше, туда, на Морскую площадь, выученную им наизусть, правда, на нынешней площади не было этих деревьев и газонов, и мостовых, по которым мчались какие-то дикийные автомашины. Мурзина несколько не удивлял фон, в архитектурных журналах стало модно подавать проекты на так называемом «колажированном» фоне; здание, киселевский кристалл — вот что заставляло его замереть. Перед ним был не проект и не макет. Здание было сделано из камня. На стенах кое-где выступали подтеки. Не тени, не ретушь, а копоть скопилась в орнаменте цоколя. Стекла блестели по-разному — омытые и пыльные, занавески выдувались из раскрытых окон. Он ощущал присутствие людей внутри, за этими стенами. Всем своим опытом архитектора он чувствовал, что здание это существовало. Оно стояло и уже не первый год на Морской площади, на том самом месте, где сейчас готовили к сносу старый дом для его, Мурзина, проекта...

Беда Мурзина, как он потом признавался, заключалась в том, что для него не было разницы между необычным и невозможным. Его всегда учили обычному, он не был готов к чуду, он не знал, как обращаться с необычным, легче всего было отвергнуть его, как невозможное. Он вертел фотографию и так и этак, надеясь на подвох. Подвоха не было. Там, где должен был стоять его проект, его дом, построили скучный киселевский кристалл без особой выдумки и чувства. Почему? Как это случилось? По какому праву?

От стыда и оскорбления у него пересохло во рту. Он запомнил мельчайшие подробности той минуты — блеклые винные следы на фотографии, песенку, которую мурлыкали на телеэкране две пышные девицы, — до сих пор у него звучит этот ерундовый липкий мотивчик.

Ярость его обратилась на Лиденцова — с какой стати кто-то там из древнего прошлого командует его, Мурзина, судьбой. Год с лишним работы, может, один из лучших его проектов — и пожалуйста, псу под хвост из-за того, что какой-то тщеславный сукин сын желает установить себе памятник.

— Вот именно, — подтвердил Осокин, — этого нельзя допускать.

Мурзин стукнул кулаком по столу.

— Ваш Лиденцов авантюрист!

Он поносил Лиденцова последними словами, но вскоре опомнился.

— Вы старый человек, а в такую глупость верите. Это же идиотство. Невежество! — он потряс карточкой перед носом Осокина. — Форменное идиотство. Какой-то шарлатан вас околпачил, а вы...

Парни у стойки оглянулись на них. Осокин спокойно следил за Мурзиным, потом чему-то улыбнулся.

— И более того, — сказал он, — я сразу определил это как провокацию. Поэтому и надо бороться.

То, что он говорил, было нелогично, глупо, но Мурзин жадно слушал его.

— Иначе он поставит на своем. Тут главное не поддаваться и не философствовать.

Мурзин выпил коньяку, помотал головой, словно пытаясь прийти в себя.

— Нет, давайте все же разберемся. Допустим, фото — факт. И ваш рассказ — факт. Лиденцов достоин памятника. Киселевский дом будет построен. Какой же смысл сопротивляться? И этично ли это? Если признавать Лиденцова, тогда не следует бороться. А если не верить, тогда и не признавать, тогда опять же незачем бороться.

Осокин смотрел на него с жалостью.

— Я же говорил вам — нельзя тут нам философию разводить. Боевостости вам не хватает. Вы что же, собираетесь сидеть сложа ручки? Поощрять...

— Подождите, — Мурзина вдруг охватило подозрение. — А вам-то что? Лично вам что плохого Лиденцов сделал?

— А чего он мне мог сделать? — Осокин прищурился. Он сидел прямо, смотря вдаль. — От таких, как он, я не зависел. Я ему мог сделать — это да. А я полиберальничал. В итоге вишь он как... Мне понятно, к чему идет дело. Тень положить, охаять, переоценить. Вот, мол, не признавали. Не те люди стояли...

Мурзин с трудом разбирался в его намеках, обидках, угрозах. Однако он чувствовал, что старик намерен бороться, как говорится, насмерть. При этом Осокин подавлял его непоколебимой убежденностью в том, что все можно отменить, подчинить, исправить: и теорию вероятностей, и физику, и будущее, в сущности он брался переделывать и прошлое.

— Надо бороться, — твердил Осокин — подумаешь, переделки, важно в принципе вскрыть его подоплеку.

— Между прочим, он жив?

— Не думаю... — Осокин чего-то не договаривал, и на Мурзина вдруг дохнуло холодом. Он выпил коньяка, поежился.

— Сложное было время, — сказал Осокин, — счастье трудных дорог и так далее. И параллельно всякие разочарования, разоблачения. В таких условиях необходима твердость. Порядок должен быть. Представляете, если каждому позволить фотографировать то, что фактически не осуществлено? — Осокин устал лпалец на Мурзина. — Мало ли, у кого какое будущее? А если разглашать, тогда что получится?

Слова Осокина пробуждали в душе Мурзина что-то тягостное, возможно, слышанное в детстве. Прошлое, откуда явился Осокин, имело свою силу, и старик обладал ею, темной, загадочной, понятной лишь своей враждебностью к Лиденцову.

До этого времени у Мурзина еще не было врагов. Жизнь его складывалась легко, талант — прекрасная штука — избавлял его от необходимости над чем-либо задумываться. И когда перед ним появилось препятствие, он возмущился, жаждая одолеть его любыми средствами.

Он сделал поправки. Проект снова рассматривался комиссией, вызвал разногласия, перешел в следующую комиссию, которая предложила новые замечания. Как Мурзин ни посмеивался над собой, он начинал ощущать присутствие какого-то невидимого противника, и азарт странного поединка все более втягивал его.

Все чаще он думал о Лиденцове, воображал себе его, облик Лиденцова складывался почему-то грустно спокойным, с глубокими впалыми глазами, в старинном сюртуке. Мурзину захотелось узнать подробности о жизни Лиденцова, и он обратился к знакомым физикам. Ответ задерживался, физики наводили справки и наконец сообщили, что о Лиденцове нигде ничего не известно. Сколько-нибудь крупного физика с такой фамилией нет и не было.

В первую минуту Мурзин даже не поверил. Он ожидал что угодно, кроме этого. Не может быть — он не мог прийти в себя. Попался, влип, как последний идиот, уши развесил. Выходит, Осокин облапошил, обвел его, как сопляка. Собственно,

он никогда до конца не верил Осокину. Не верил, а слушался... Он позвонил Осокину и потребовал немедленно приехать. Такой у него был голос, что Осокин даже не посмел ни о чем расспрашивать. Мурзин повесил трубку и подумал, какой интерес Осокину было стараться, чего ради, но тут же забыл об Осокине, сейчас было не до него. Со стеллажей достал первый, основной вариант своего проекта и поставил рядом с последним эскизом.

Он сам не помнил, сколько времени сидел, стиснув голову руками. Перед ним была наглядная картина его падения, приоспособленчества, трусости...

Осокин потряс его за плечо.

— Ах, это вы, Матвей Евсеевич. — Мурзин потер ладонями лицо, встал, движения его были медленными, тяжелыми. — Памятника Лиденцову не будет. Не беспокойтесь. Поскольку нет натуры. Лепить не с кого. В ваше время, может, и ставили памятники мнимым лицам. А у нас сейчас требуется хоть справка. Ничего не понимаете? Ах вы, бедняжка. — Он, не торопясь, со вкусом поиздевался над Осокиным.

Но вот что замечательно, Осокин несколько не обиделся, не расстроился, наоборот, Осокин возликовал, хлопнул себя по коленкам.

— Так это же прекрасно! Я так и знал. Наша взяла. Он самозванец. Аферист он. Я вам говорил, что ничего у него не выйдет. Не должно быть такого проникновения. А раз у него прав нет, так вообще полный порядок.

Мурзин подошел к последнему своему эскизу, стоящему на полу, ткнул его ногой, картон зазвенел, Мурзин наступил на него, переломил, и стал тяжело мять и топтать ногами.

— Что вы делаете? Зачем? — испугался Осокин. — Уже все согласовано.

— Не будет никаких переделок! Не было никаких переделок! Ничего не было, Лиденцова не было. И вас не было.

— Мальчишка... Истерик вы и хлюпик, — жестко, с привычной уверенностью сказал Осокин. — Чего вы добьетесь?

Из глаз Осокина тянуло холодом и мглой, но Мурзин впервые выдержал его взгляд.

— А вы знаете, что Лиденцов-то ваш — был. Это он меня научил. Делать, а не подделывать. То здание, которое должно быть построено, а не то, которое построят.

Мурзин помнит, что слова его не произвели на Осокина впечатления, скорее всего, он не понял, что хотел сказать Мурзин, и хотя Мурзин был доволен собой, в глубине души он испытывал разочарование. Злоключения с проектом Морской площади имели в себе какую-то тайну, происходило что-то особенное, чудесное — так ему начинало казаться. Теперь же ореол исключительности исчез. И фотографию, конечно, физики сумеют разоблачить по всем законам оптики, объяснить и доказать. Все стало на свои места. Но вкус несостоявшегося чуда оставался.

До сих пор он ощущает его.

5.

Между тем Осокину во что бы то ни стало хотелось услышать ответ физиков своими ушами. Он отправился в институт, и физики подтвердили, что ни о каком Лиденцове не знают, не проходили, в учебниках не встречали. И вообще ссылок на него нет.

— А именно по количеству ссылок в литературе следует судить об ученом, — втолковывал Лева Туманович.

Они разговаривали с Осокиным терпеливо, как с больным. Поведение Осокина, с их точки зрения, было алогично — он настырно допытывался, переспрашивал про своего Лиденцова и все более радовался тому, что ничего узнать о нем не может.

Добросовестности ради он пробовал показать им фотографию. Над ней посмеялись. Это окончательно умилило Осокина. Он смял. Следовало его в эти минуты заснуть. У Левы была под рукой кинокамера. Цены бы не было кадрам, изображающим, как Осокин осматривал лабораторию. Он впервые был в лаборатории. На голубых стендах скользили световые стрелки, тикали самописцы, мерцали экраны, над цветными сплетениями проводов колдовали люди в кремовых халатах.

Осокин осторожно трогал руками, смеялся подмигивая, ему было весело, как будто он смотрел картинки из научно-фантастических романов, которые читал в молодости.

Известная документальная кинокартина, которую сами физики — «Белая королева», началась с момента прихода в лабораторию заведомо Кузина. Примерно так оно и было. Кузин зашел случайно и случайно услышал разговор

про Лиденцова. Кузин отличался от своих сотрудников прежде всего возрастом. И Туманович и Маркин были в те времена постыдно юны.

Кузин должен был показаться Осокину существом нездешним — Кузин не обладал объемом, у него был только профиль, короткие седые волосы его стояли дыбом и при разговоре шевелились. Решительность юнцов слегка рассердила его. В науке забвение еще ничего не означало. Кузин не торопился с ответом. Он спросил, у кого работал Лиденцов, что это был за институт.

— Полуянов?... Полуянов?... — повторял он, закатив глаза.

Осокин подсказал укоризненно:

— Академик Полуянов... действительный член...

— Что-то было такое... что-то несущественное.

— То есть как несущественное?

— Кажется, этот Полуянов отличался невежеством. Была какая-то история...

Осокин изумился тому, как быстро проходит слава. Если уж Полуянов забыт, где уж такой мелюзге, как Лиденцов, сохраниться. А ведь какие претензии были у этого Лиденцова. И он не мог удержаться от удовольствия рассказать физикам о Лиденцове, о Менделееве, о памятнике...

— Позвольте, как вы сказали — Ляхницкий? — вдруг вступил Кузин и зашевелил своими белыми волосами.

— Ляхницкий! — воскликнул Маркин. — Чего же вы молчали? Это же совсем иной уровень.

Они долго твердили — Ляхницкий! Ляхницкий! — и попросили в ближайшие дни позвонить к ним, справиться.

Но Осокин не позвонил, уверенный в окончательном поразительном Лиденцова. К счастью, Кузин проявил настойчивость. Примерно через месяц Осокина разыскали и уговорили приехать в Институт. В вестибюле его встретил сам Кузин и повел по главной лестнице прямо в директорский кабинет. Секретарша принесла кофе, на беседе присутствовали Кузин, оба его сотрудника и директор Института.

Без подробностей и оценок директор сообщил, что удалось найти некоторые любопытные материалы о Лиденцове, однако их пока мало, чтобы судить о характере его последних работ, не поможет ли Матвей Евсеевич Осокин уточнить кое-какие обстоятельства.

— Сколько угодно, — сказал Осокин. — Я рад способствовать прогрессу. Рано или поздно наука должна восторжествовать. Это закон развития. Наука — враг суеверия и мракобесия.

Физики были деловые люди, больше всего они ценили время, мнение Осокина о науке их не занимало, почтительно, но твердо они всякий раз возвращали Осокина к истории с Лиденцовым. Выслушав про обе встречи, они стали подробно расспрашивать, над чем работал Лиденцов, что он рассказывал про свои работы, на какой стадии они находились. Ничего Осокин этого не помнил, сверхпроводимость он путал с полупроводниками, молекулы с атомами и чувствовал себя виновато, тем более что ученые ждали каждого его слова. Поэтому Осокин согласился провести сеанс стимуляции памяти.

Стимуляция производилась на модели СТП-сигма, и в кинофильме почти полностью приведена эта уникальная запись.

Ему приставили к затылку и вискам множество тоненьких электродов, подключили поле, приборы, он выпил какую-то жидкость вроде шипучки, заработал ритмофон, голос Осокина замедлился, глаза потускнели, полулежа в специальном кресле, он смотрел вверх на обтянутый серой синтетикой потолок и вспоминал, иногда оживлялся, показывал пальцем, может, на Лиденцова, голос его крепнул, может быть, Осокин не только вновь переживал, но и видел свои воспоминания, при стимуляции это у каждого бывает по-своему. Несколько раз Осокин умолкал, приборы регистрировали так называемый «тормозной эффект», он явно избегал вспоминать какие-то моменты, на пленке они просматриваются темными, четко очерченными пятнами.

В перерыве Осокин полушутя, полусерьезно сказал, что боится, как бы этими электродами не высосали из него то, чего он не хочет. Ему объяснили, что все записи будут вручены ему и уже он волен вручить их Институту. Сеанс продолжался час, затем после перерыва еще двадцать пять минут.

Бледный, измученный Осокин, полулежа в кресле, недовольно оглядывал окружающее, во взгляде его словно сохранялся отблеск вновь пережитой власти. Несколько торжественно он вручил катушку записей директору Института. Теперь, когда Осокину вспомнилось все до малейших подробностей — и жалкий вид Лиденцова, и его лепет, его пальто,

добела протертое в швах, было ясно, что ничего серьезного или, как он выразился, «ничего самостоятельного» этот Лиденцов представлять из себя не может. Непонятно было одно — почему Лиденцов выглядел так молодо, он оказался куда моложе, чем помнился Осокину. От этого поведение Лиденцова получалось еще более наглым.

Физики ушли к доске, рисовали там схемы своих молекул, обсуждали каждое слово Осокина, толковали и так и этак. Обрамленные непонятными терминами слова его повторялись разными голосами и становились многозначительными, как когда-то.

Прошлое, которое только что промелькнуло перед ним, манило, Осокин хотел вернуться туда, там он все знал и его все знали. Он не понимал, как он очутился здесь, и что это за люди, когда это все произошло. Нет, ему надо назад, туда, в тот свой кабинет. Но в том-то и дело, что после того кабинета были другие кабинеты, — он знал свое будущее... И тут Осокин сообразил, понял все, понял, почему Лиденцов показался ему таким молодым.

Значит, эти люди в кремовых халатах и есть настоящее, и ему невозможно избавиться от них, вернуться в свой кабинет. Мелкие тепленькие слезы катились по его щекам. Он не видел свою старость, даже в ихнем стимуляторе он не мог увидеть себя молодым, какого-то Лиденцова мог и свою секретаршу мог, а себя не мог.

Хорошо, что никто не смотрел на него, физики стучали мелом, их занимало, успел или не успел Лиденцов получить вещество со сверхпроводимостью при комнатной температуре. Туманович в отчаянье тискал свою лысую голову.

— Обрыв на самом решающем месте. Надо же, как в пошлом детективе. Где остановился Лиденцов?

— Во всяком случае он обогнал нас, — растерянно сказал Кузин.

— А считалось, что модель предложил Ляхницкий, — сказал Маркин.

— Вернее, ему приписывали, — поправил директор. — Видите, имя Лиденцова вычеркнуто.

Он листал какие-то старые отчеты.

— Братцы, наша-то схема переноса — лиденцовская! — воскликнул Маркин. — Мы сколько с ней мыкались, если бы знать. Но он-то, как он сумел, с тогдашним оборудованием.

— Он через свою модель. Самыми элементарными средствами, — сказал Туманович. — Самыми первобытными. Как Фарадей. Поразительно.

— Я же вас предупреждал, — сказал директор. — Слишком много тратите.

Все, кроме Кузина, засмеялись.

— Нет, серьезно, — сказал директор. — Наука стала очень жирной. От этого неповоротливой, неизобретательной.

Примерно в это время Кузин заявил, что, очевидно, направление работ, избранное им, Кузиным, неверно, оно приведет их в тупик, надо идти с того бока, откуда шел Лиденцов, и пользоваться его молекулой. В дальнейшем Кузин легко подтвердил это расчетами, но в тот момент первый интуитивно понял всю трагичность положения. Потом он признался, что это были нелегкие минуты, он восхищался Лиденцовым и проклинал его.

— Не заметили! Как же мы не заметили такой простой ход? — убивался Маркин.

Кузин знал, какой ценой достигается подобная простота, но он не стал говорить, он чувствовал себя виноватым.

— Ни черта у нас не осталось, кроме ошибок, — сказал он. — Все наши достижения превратились в ошибки.

Они были смущены и растеряны. Кузину было хуже всех, и все же он не мог удержаться от восторга.

— Ну и сукин сын этот Лиденцов, как он умудрился обогнать нас. Сколько он успел.

— Как будто он подсмотрел наши работы, — сказал кто-то.

Кузин озадаченно пошевелил волосами.

— Это имело бы резон, если бы наши направления совпадали, — совершенно серьезно сказал он, — но мы исходили из совсем иных данных.

— Ничего удивительного, Лиденцов стоял у истока, ему было виднее.

...Голоса их доносились к Осокину невнятно, единственное, что он понимал, — быстро растущую уважительность к Лиденцову. Они объясняли Лиденцова, ссылались на Лиденцова, изумлялись Лиденцову, как будто и не было недавних смешков. Фигура Лиденцова росла, обретала авторитет,

уже мелькало, как само собой разумеющееся, — критерии Лиденцова, молекула Лиденцова, идея Лиденцова.

Осокин подождал директора, наиболее из них понятного, и спросил о памятнике. Директор успокоил его: памятник, конечно, преувеличение. А в таких делах преувеличение вредно, когда замечают преувеличение, то начинают подозревать и истину... Но тут его перебили — дело, конечно, не в памятнике, однако если подтвердится насчет модели молекулы и если найдутся последние работы Лиденцова, то они войдут в историю физики.

— Мало ли кому памятники ставят! — выкрикнул Лёва Туманович.

Осокин запоминающе осмотрел этого лысого юнца.

— Кого вы имеете в виду?

И все строго покачали головой, а директор отобрал у Лёвы мел.

— Господи, при чем тут памятник? — удивился Кузин. — Кого интересует памятник?

— Товарища Осокина интересует, Матвея Евсеевича, — крикнул Лева. — Это он настаивает.

Тогда Осокин начал выпрямляться в кресле.

— Наоборот! — сказал он. — Как раз в другом смысле, — и достал фотографию. На этот раз фотографию взял Кузин и надолго замер над ней, грызя ноготь. Как во сне, он сделал несколько шагов, волосы на голове его зашевелились.

— Магнит! — вздрагивающим голосом произнес он.

Его обступили, нависли над фотографией.

— Непроницаемый... вытесняет... диамагнетизм!.. Отрицательная проницаемость! — выпаливал Кузин.

— Теперь ясно — поддерживается своим полем.

— Магнитная подушка.

— Какая красота!

Они светились, озаренные редкой минутой совместно общего счастья.

Фигура Лиденцова висела перед ними в воздухе без подпорок, и они понимали все, что с этим связано, и блаженствовали.

Кузин подбежал к Осокину.

— Вы не обратили внимания, Матвей Евсеевич, из чего был сделан круг, который на земле? Материал блестел? А низ фигуры? — Кузин умоляюще засматривал в лицо Осокину. — Пожалуйста, Матвей Евсеевич, дорогой, припомните.

— Не заметил, — машинально ответил Осокин и тут же опомнился, отшатнулся. — Не было никакого памятника, о чем вы говорили, не было его!

— Как жаль, как жаль, — расстроено сказал Кузин, — вряд ли они употребили титанат стронция... — и устремился к доске, где горячо обсуждали устройство памятника, прикидывали зазор, силу магнитного поля, ток, который должен циркулировать по кольцу. Замысел памятника, по мере того как сходились, вызывал все большее восхищение. Надо же было додуматься, чтобы так остроумно воплотить сущность идеи Лиденцова. И как раз в памятнике ему же! Именно в памятнике, то есть в сооружении, поставленном навечно, то есть показать смысл сверхпроводимости, — когда сопротивления нет, ток движется вечно. Блистательно, какое изящество показало вечности!

Они вспомнили про бланк, — нужен институт, специальный институт сверхпроводимости, возможности открываются такие, что придется действовать широким фронтом.

Фигура Лиденцова продолжала расти, подниматься и вместе с ней росла угроза Осокину и его тревога.

— Понимаете, значит открытие Лиденцова — факт! — сияя нежностью, обратился к Осокину Маркин. — Иначе осуществить такой памятник было бы невозможно.

Осокин посматривал на него с презрением.

— Что невозможно?

— Ну это... — Маркин поднялся на цыпочки, взмахнул руками. — Парити!

— Так, — сказал Осокин ничего не выражающим голосом, от которого все притихли. — Я-то полагал, что вы, как специалисты, с точки зрения науки... Ведь ваша задача разобраться и опровергнуть. Такого явления нет и в наше время быть не может. А вместо этого находятся товарищи — палец его остановился на Маркине, — фактом называют! Голый факт сам по себе еще ничего не означает. Что лежит в основе факта?

— Можно предположить временной сдвиг, — Маркин виновато переступил с ноги на ногу. — Общей концепции у меня пока нет.

— А что особенного? — вмешался Лева. — Знак времени меняется при переходах из одной среды в другую. Еще Льюис Кэрролл обнаружил. У белой королевы память была устроена так, что лучше всего она помнила события будущей недели.

— Как? — переспросил Осокин.

— Нет, нет, — сказал Кузин, — такое может происходить лишь по ту сторону зеркала.

— А если допустить, что была повернута ось времени? Следствие тогда наступает раньше причины.

— ...Достаточно сместить ось времени.

— Погодите, — сказал Кузин, — Лиденцов ведь ощущал это смещение. Он воспринимал сдвиг как болезнь, вполне возможно, физически для организма тяжело...

— В таких случаях вместо памяти развивается способность...

Осокин постукал ложечкой, как он делал когда-то на узких совещаниях, и все стихло. Неужели они со своими приборами и диссертациями не понимают, до какого абсурда они докатились!

Кремовые халаты обступили его, внимая каждому слову.

Не стесняясь он вдруг расхохотался им в лицо. Всерьез рассуждать, о ком — о Лиденцове! Как будто такой горемыка, придурок может быть великим человеком. Тупицы! Он-то знал Лиденцова, он-то видел его. Только что видел — красный носик, уточкой, нахал, которого он осадил, и тот живо хвост поджал. Рожденный ползать летать не может.

От его смеха они тягивали свои ученые головы в плечи, но при этом они не переставали разглядывать его слишком пристально, как врачи.

— Это в старое время гении оставались непризнанными! — заключил Осокин.

— Гений — явление любопытное, — Кузин подергал себя за волосы. — Подсознательное «Я» у гения существует в ином виде времени. По отношению к сознанию оно может быть будущим. Нет точных доказательств, запрещающих перемещения во времени. Раз физика не запретила, значит, это может быть, значит, оно существует в природе. Мы его еще не выявили.

— Нас это не касается. Сдвиги времени не наша тема, — сказал директор. — Нас интересует другое.

Они утверждали, что не придали значения этим словам, возможно, что Осокину показалось, что все устались на него, он заволновался и сказал неожиданное:

— Понимаю, насчет жилплощади, — сказал он. — Так вот, ваш Лиденцов сам виноват.

Маркин поднял руки к небу.

— Он же просил маленькую квартиру. Всего-навсего! Такому человеку. Неужели он не заслужил? Поразительно, Матвей Евсеевич, как вы могли отказать? У меня не укладывается!

— Маленькую квартиру, — с ненавистью передразнил Осокин. — Ишь вы добренькие. Маленькую. Да разве вы понятие имеете! Люди по семь лет стояли в очереди. За одной комнатой. Последними словами меня поносили. Рыдали. А что я мог? От других таких же отымать? Теперь вам куда просто. Маленькую квартиру. Умники!

Насколько ближе был ему сейчас Лиденцов, уж он-то бы понял, он бы не посмел, он все это знал.

Кузин мучительно сморщился.

— Нельзя, нельзя, товарищи, во всем винить Матвея Евсеевича. Кто мог тогда знать...

И осекся.

Пауза быстро вырастала.

Кто мог знать? Да?

Первыми неслышно хихикнули молодые.

Кто мог? А может, кто-нибудь мог? А кто? А вот кто. Знать знал, а дать не дал. А ведь все знал. Наперед знал.

Кто мог знать? — надежный, надежно-безответный вопрос, не вопрос, а извечное оправдание, убежище для всех людей, при всех неожиданностях. И вдруг захлопнулся, как ловушка.

Директор согнал с лица смехок, и оно осталось пустынно-торжественным.

— Ну хватит, товарищи, мы должны благодарить Матвея Евсеевича за его участие. Наши молодые иногда упрощают прошлое. Вы уж простите... Помощь ваша позволяет нам продолжить розыски. Вы, Матвей Евсеевич, надоумили нас обратить внимание на ряд новых аспектов проблемы. Вполне возможно, это сыграет историческую...

Уши, шея Осокина густо побогрели.

— Я вас не надоумил! — он задышался. — Вы воспользовались. Я не желаю вас надоумить! Не желаю! Думаете, я не вижу, куда вы тянете? — он схватил палку, затряс ею. — Не получится у вас! Не на того напали. Обманом берете? Раз так, я вообще не согласен. Я отменяю. Все отменяю.

Палка прыгала в его руках, багровое лицо вздулось, посилено, директор испугался, попробовал его усадить, а Осокин хрипя отталкивал его.

— Что вы, уверяю, без вашего разрешения мы ничего, — торопился директор, — успокойтесь, мы категорически запрети-

тим. Осокин никак не мог застегнуть пиджак. Кузин подал ему плащ, они вдвоем с директором помогали одеть, директор, поглаживая Осокина по спине, сказал:

— Все мы с вами согласуем. Абсолютно все, — голос его стал замшевым. — Вот если разрешите фотографию? На минуточку. Мы ее сейчас переснимем. Чтобы вас из-за этого не беспокоить.

Кузин заискивающе улыбнулся:

— Дадим максимальное увеличение. Сколько вам копий?

Осокин с неожиданной силой отстранил их, подошел к столу, прислонил палку. Двумя пальцами одной руки и двумя пальцами другой Осокин высоко поднял перед собой фотографию и медленно разорвал ее. Сложив обрывки, он понаслаждался общим ошеломлением и снова не спеша разорвал. Бросил клочки в пепельницу. Но перехватив чей-то неосторожный жадный взгляд, помедлил, глаза его метнулись, с ловкостью схватив спички, он чиркнул и поджег. Маленькое желтое пламя поднялось над пепельницей. Не разрешая приблизиться, Осокин стоял над своим костром, свет пламени лизал его лицо, плясал в старческих глазах.

Первым опомнился Кузин. Он беззаботно махнул рукой, и на лицо его вернулось рассеянно-восторженное выражение.

— Архивы-то надо искать в полупановском Институте, — сказал он. — Там все отчеты...

Переговариваясь они последовали за Кузиным, в глубину комнаты, оставив Осокина одного.

Директор нагнал Осокина на лестнице. Осокин часто останавливался, отдыхал. Директор проводил его до машины. По дороге директор пригрозил Осокину за уничтожение документов, имеющих государственную важность. Осокин молчал. Тогда директор попробовал выяснить, нет ли у Осокина еще каких-либо документов и где могут быть те фотографии Лиденцова и вырезки, куда они могли подеваться. И вообще, не припомнит ли Осокин фамилию Президента Академии, того самого, что был на открытии памятника, то есть не был, а будет, если, конечно, будет то, что было... Осокин, который никак не реагировал на его вопросы, тут чуть покосился на директора, и директор замер лицом. Продолжалось это несколько мгновений, все же достаточно долгих, ибо они навсегда запомнились директору и, может быть, во многом определили его будущее.

К концу лета сняли леса, заборы, новое здание открылось разом прозрачной льдистой глыбой. Посреди фасада извилистым углублением темнел выем. Назначение его было не понятно. Архитекторы пытались доказывать председателю горсовета необходимость чем-то перебить монотонный ритм фасада. Но председатель был недоволен. Тем более, что при обсуждении проекта председатель указывал на эту нишу. Были сигналы. Теперь, когда реконструкция площади кончена, ниша мозолила глаза. Для чего, спрашивается, ее делали, о чем думали? Как ее использовать? Архитекторы беспомощно лепетали про сквер. А при чем тут сквер? Председатель отчитал их и, как человек хозяйственный, предложил использовать нишу под кафе-автомат.

Известно, что вид нового здания подействовал на Осокина удручающе.

Пока стояли теплые дни, Осокин приходил в новый сквер. Кафе-автомат разместилось в нише весьма удобно. На площадке расставили столики. Посредине посадили кусты жасмина. Правда, они почему-то никак не принимались. Вялые листья свертывались и падали. Садовник опрыскивал ветки, посыпал землю порошками. Осокин издала следил за ним и усмехался. Усмешка его была маленькая, трудно различимая среди морщин. Он сидел на скамейке, привычно листал газеты, проглядывал фамилии в сообщениях о приемах, визитах, рассматривал фотографии и опять усмехался той же рискованной усмешечкой.

Он очень одряхлел и сидя легко засыпал, однако держался по-прежнему настороженно прямо и, задремав, не опускал головы, словно вглядывался во что-то там, во сне.



ГЛУХОЙ НАСТРОЙЩИК

Р. БАГИРЯН

Современный настройщик вполне может работать инструментом прадеда своего прадеда. Загляните в его саквояж: камертон, ключ и заглушающие колышки.

— Да разве в инструменте дело, — скажет любой настройщик. — Главное — музыкальный слух.

С этим нельзя не согласиться. Вилка камертона — своеобразного музыкального эталона, совершая четыреста сорок колебаний в секунду, звучит так, как должна звучать нота ля первой октавы фортепиано. Настройщик, сравнивая звук камертона и инструмента, натягивает или ослабляет струну до тех пор, пока она, по его мнению, не зазвучит идеально. А затем тоже на слух сравнивает одну настроенную ноту с другой.

Но способен ли самый одаренный мастер идеально настроить инструмент? Нет. Даже первую ноту ему не всегда удастся взять точно. Конечно, отклонения бывают небольшие: одно-два колебания в секунду. Но когда мастер начинает сравнивать одну ноту с другой, ошибка стремительно нарастает.

Идеально настроить музыкальный инструмент можно только случайно. Иначе для этого мастеру пришлось бы прожить по меньшей мере десять жизней.

К несовершенству человеческого слуха надо добавить еще и то, что настройщику все время мешают посторонние шумы, где бы он ни работал: в концертном зале или в квартире владельца фортепиано. Кроме того, мастер за смену настраивает семь-восемь фортепиано и под конец устает.

Нельзя сказать, что инженеры не пробовали усовершенствовать труд настройщика. Несколько лет назад у нас в стране был создан электронный камертон. Он издавал звуки, по которым можно было настраивать не одну только ноту ля первой октавы, а все двенадцать. Точность несколько повысилась. Но главным «инструментом» по-прежнему оставался музыкальный слух.

Среди авторов электронного камертона был человек, в общем-то далекий от музыки, молодой инженер-электрик Виктор Лаврин. Ему в голову пришла необычная мысль: заменить при настройке музыкальных инструментов слух... зрением. И ему удалось ее осуществить. Сконструировав прибор визуальной настройки, Виктор Лаврин (его вы видите на фотографии) низвергнул профессию настройщика из ранга «исключительных» в ранг «заурядных», таких, как слесарь или жестянщик.

А прибор удивительно прост. Главное в нем — электрический камертон, по сути дела обычный камертонный генератор. Прибор включают в сеть, и через несколько минут на экране миниатюрного кинескопа появляется зеленоватое кольцо величиной с пятак. Его лучом «рисует» камертонный генератор. Число витков луча равно частоте колебаний идеально настроенной струны одной из двенадцати нот большой октавы.

Это эталон. О том, сколь он безгрешен, говорит тот факт, что настраивают камертон по самому точному кварцевому генератору.

Так вот, когда на экране возникает четкое изображение, мастер подносит крошечный датчик к настраиваемой струне или просто кладет его на деку. Колеблется струна возбуждает в электромагните датчика переменный ток той же частоты. По проводу ток поступает в прибор, усиливается и преобразуется в импульсы. Затем эти электрические сигналы подаются на модулятор кинескопа и периодически гасят луч, разрывая кольцо.

Если струна настроена идеально, на зеленоватом кольце появится неподвижная черная метка. Ведь в этом случае частота импульсов равна эталонной частоте луча и кольцо «встает» все время в одной точке. А при ненастроенной струне разрывы будут происходить по всему кольцу. У мастера создается впечатление, что оно вместе с меткой вращается. Если частота колебаний струны ниже эталонной и ее соответственно надо подтянуть, кольцо «вращается» против часовой стрелки, а если выше — по часовой. Мастеру остается только, глядя на экран, подтягивать или ослаблять струны до тех пор, пока кольцо не остановится.

— Все это хорошо, — думает читатель, — но ведь камертонный генератор рассчитан только на двенадцать нот большой октавы. А остальные по-прежнему придется настраивать на слух?

Виктор Лаврин решил эту проблему. Дело в том, что частоты колебаний одноименных нот различных октав фортепиано кратны между собой. Уменьшив или увеличив в несколько раз частоты, все ноты можно свести к одной октаве. Поэтому вместо множества генераторов Виктор Лаврин установил в приборе несложный делитель.

Виктор Лаврин сам изготовил опытный образец прибора, возил его на заводы. Первые же испытания показали, что работает прибор хорошо. С этим соглашались все, даже сами настройщики, встретившие его, мягко говоря, недоверчиво (кстати, в их камертонах Виктор Лаврин обнаружил немало отклонений).

Работать с прибором просто и удобно. Мастеру не понадобятся даже элементарные знания радиотехники, как не требуются они, к примеру, радиослушателю. Здесь всего две ручки. Поворотом одной настройщик переключает генератор с ноты на ноту, с помощью другой — делитель с октавы на октаву.

Прибор, выполненный на лампах, весит всего лишь десять килограммов, а на полупроводниках — вдвое меньше. Изготовить его может любой радиолюбитель средней квалификации. Все детали обойдутся в сто рублей.

Приборы визуальной настройки должны как можно быстрее появиться на фабриках музыкальных инструментов и в ателье по ремонту. Окупятся они буквально в считанные дни. А в концертных залах, в клубах, домах любителей музыки появятся идеально настроенные и, что немаловажно, более дешевые инструменты. Ведь высококвалифицированный и соответственно высокооплачиваемый мастер, настраивая на слух одно фортепиано, тратил порой два-три часа. А его ученик, не проработавший и недели, с помощью прибора Виктора Лаврина, сможет настроить все двести двадцать струн за... полчаса.

Прибор визуальной настройки пригоден не только для фортепиано. Так можно настраивать аккордеоны, баяны, гармоники и различные электромузыкальные инструменты, которые находят все большие симпатии у любителей музыки.

Теперь мастеру абсолютно не обязательно иметь музыкальный слух. Больше того, я не удивлюсь, если скоро в перечень работ, выполняемых артелью глухонемых, появится еще и настройка музыкальных инструментов.



РОССЫШИ ЛЮБОпытных ФАКТОВ

ПРОТОТИП — ПИЗАНСКАЯ БАШНЯ

Проектировщики из института благоустройства и озеленения столицы предложили делать будки для телефонов наклонными. Разговаривать, облокотившись на стенку, удобно, а будки получаются компактными, занимают меньше места. Одновременно на улицах появятся телефоны-автоматы в виде гриба. Под шарообразную «шляпку» будет меньше проникать шум улицы.

Г. ПОЛУНОВ,
И. РОМАНОВ, инженеры



ОРИГИНАЛЬНО...

В Нюрнберге проводилась недавно выставка экстравагантных изобретений. Западногерманское агентство печати ДПА не без ехидства сообщало, что на почетные места могут прежде всего претендовать авторы «ночного детского горшка с электрическим освещением», винного бокала, который «вспыхивает при чоканье».



ОЗОРНИКИ В ЗЕРКАЛЕ

Канадский учитель Фред Периф долго не знал, как справиться с шумным классом. Как-то, осененный идеей, он смонтировал воз-

ле доски под определенным углом два зеркала. Теперь учитель может обозревать весь класс и видеть, что творится у него за спиной. Когда теперь кто-либо восхищается «изобретением» учителя, он отвечает: «Еще Ньютон доказал, что все гениальное — просто».

АВТОМАТ- КАРТОФЕЛЕЧИСТКА

В Англии начато серийное производство автоматов-картофелечисток, которые за определенную монету выдают очищенный и промытый картофель. Пакеты рассчитаны на несколько килограммов.

ЖЕНЩИНЫ БУДУТ ОСВОБОЖДЕНЫ

Вскоре женщины будут окончательно освобождены от утомительных занятий по домашнему хозяйству, — заявил недавно английский ученый, специалист по электронной механике, Мередит Сринг. Он сконструировал электронного домашнего робота, способного якобы выполнять любую домашнюю работу. Прототип робота, заявил ученый, будет стоить около 2,8 миллиона долларов. Однако при серийном производстве цена его снизится до 1—2 тысяч долларов, т. е. сравняется со стоимостью автомашины. Робот будет выбивать диваны, натирать полы, стирать и сушить белье, готовить пищу и т. д. Короче говоря, все по плану, который хозяйка составит утром и занесет на перфораторную ленту...



ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДСЕСТРА

В Японии сконструирована «электронная медсестра», используемая уже в ряде больниц. Это автоматическое устройство дважды в день письменно сообщает о температуре почти 300 пациентов, а также измеряет давление, пульс и т. д. Освобожденные от утомительных и продолжительных процедур, медсестры могут теперь больше посвящать времени больным.

НАДО ЛИ СТИМУЛИРОВАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ

СТАТЬЯ ИЗ АНГЛИЙСКОГО ЖУРНАЛА «ТАЙМС РЕВЬЮ ОФ ИНДАСТРИ ЭНД ТЕХНОЛОДЖИ»

Среди изобретателей Великобритании зреет скрытое возмущение. Известная доля иронии кроется в том, что толчком ко всем спорам послужил законопроект, призванный обеспечить изобретателям, находящимся на службе, справедливое вознаграждение за их изобретения. Споры перерастают в ожесточенную борьбу. Сторонниками закона являются научные сотрудники и инженеры, работающие в лабораториях и институтах. Против закона выступают фирмы и другие предприниматели. Правительство, по всей видимости, занимает положение между этими двумя сторонами.

Грубо говоря, изобретатели делятся на четыре основные категории: изобретатель-частник, имеющий право делать со своим изобретением, что ему угодно, изобретатель на государственной службе, чьи изобретения становятся собственностью короны, но который имеет право на вознаграждение по решению ведомственных комитетов, университетский изобретатель, его права определяются университетским уставом, и, наконец, изобретатель на службе у какой-либо фирмы, лишенный автоматического законного права на компенсацию или вознаграждение, когда предприниматель получает права на изобретение. Хотя все четыре категории изобретателей имеют основания для жалоб, хуже всех приходится представителям четвертой категории — людям, занятым научно-исследовательской работой в промышленности.

Во многом это недовольство возникло в последние 10 лет после вынесения постановления по ставшему теперь классическому делу Патчетт против «Стерлинг инжиниринг компании».

До дела Патчетт против «Стерлинг» в 1955 году считалось, что закон позволяет делить прибыли от изобретения между изобретателем и владельцем,

когда нельзя установить полной принадлежности изобретения одной из сторон. Но в постановлении по делу Патчетт против «Стерлинг» Палата лордов определила, что Патчетту ничего не полагается. Решение гласило: «Фирма имеет право пользования прибылями от изобретений с исключением автора».

После этого Палата лордов, ведающая делами Института владельцев патентов и изобретателей, получила ряд писем от ущемленных в правах изобретателей, находящихся на службе. А. Л. Коттерелл, секретарь вышеупомянутого института, сказал: «Изобретатель всегда уязвим. Если он находится на службе и администрация предлагает ему определенные условия за его изобретение, он вынужден принять их из боязни потерять работу в случае отказа». Коттерелл убежден, что новый законопроект, предложенный правительством, не является существенным шагом вперед. Голос Коттерелла не одинок в призыве за улучшение защиты прав изобретателей Великобритании. Голоса таких видных деятелей, как Джона Докьюэрта, управляющего Национальной научно-исследовательской корпорации, и доктора Б. Дж. А. Барда, другого представителя той же корпорации, которые тщательно изучали положение изобретателей в Великобритании и в других странах, присоединяются к голосу Коттерелла. Они утверждают, что «изобретатель, работающий на службе в частном секторе в Великобритании, находится в гораздо более худшем положении в определенных аспектах, чем изобретатели во многих европейских странах». Доктор Бард сказал: «В британской промышленности не существует стройной, установившейся системы выплаты гонораров изобретателям. Все это производится произвольно, но даже так случаи выплаты вознаграждений являются скорее исключениями, чем правилом».

«Зачем станет кто-либо создавать новое устройство или находить формулу нового вещества, если подписанное им соглашение при поступлении на работу автоматически лишает его авторских прав, если изобретение становится собственностью хозяина фирмы и сам изобретатель не получает никакого денежного вознаграждения?» — заявляет Коттерелл.

Но Министерство торговли и председатель Конфедерации английской промышленности заявляют: «Мы не считаем, что были представлены какие-либо веские доказательства необходимости укрепления существующего законодательства в области вознаграждения. Нельзя создать законодательство для изобретателей. Слишком много всяких обстоятельств надо принимать во внимание, когда речь идет об изобретениях. А как быть в тех случаях, когда над проектом работает группа научно-исследовательских работников? Как делить вознаграждение тогда? А, кстати, в наши дни большинство проектов разрабатывается коллективами, изобретатель-одиночка стал редкостью». Конфедерация английской промышленности озабочена и тем, что станет с системой заявок патентов: «Каждые несколько минут будут прибегать люди, желающие заявить па-

тенты». Что же касается стимулирования изобретателей, то по этому вопросу представитель конфедерации заявил: «Надо раньше убедиться в том, что создание стимула для изобретателей увеличит производительность».

Многие известные изобретатели, как Дж. Р. Уинфилд (создатель терилена), а также Джеффри Стойдейл (совсем недавно он предложил идею создания секционного грузового судна — судна, которое можно удлинять, добавляя секции и увеличивая тем самым емкость его) не согласны с мнением Конфедерации английской промышленности. Если научный сотрудник сделает изобретение или открытие, выходящее за рамки его непосредственной деятельности, даже если это косвенно связано с разрабатываемым проектом, он вправе требовать определенное денежное вознаграждение, размеры которого определяются ценностью изобретения или открытия.

История Уинфилда представляет собой классический пример того, как изобретатель не получает причитающегося ему законного вознаграждения. Уинфилд служил химиком в фирме «Калико принтерз ассошиэйшн», когда открыл способ получения терилена. Это не входило в область его работы, ограничивающейся проблемой создания искусственных тканей. По контракту с «Калико принтерз ассошиэйшн» он получал 600 фунтов стерлингов в год без вычета налогов. Терилен принес миллионные прибыли как фирме «Калико принтерз ассошиэйшн», так и знаменитой фирме «Империял кемикл индастриз». Если бы Уинфилд получил только один процент из денег, полученных от его изобретения, он стал бы очень богатым человеком. Вместо этого изобретатель еле-еле сводит концы с концами. Он заявил корреспонденту Ревью: «Если бы я знал тогда то, что знаю теперь, я никогда не согласился бы на заключение контракта с фирмой «Калико». Мое изобретение спасло фирму «Калико принтерз» от гибели. Она смогла расширить свое производство, в то время как другие известные фирмы, вроде «Бредфорд дайерсэнд бличерз», погибли». Когда Уинфилд ушел на пенсию из фирмы «Империял кемикл индастриз» в 1963 году, он потерял определенный процент пенсии, потому что не отработал у «Калико принтерз» 20 лет и фирма удержала неустойки. В общем понятно, почему Уинфилд — большой сторонник нового законопроекта, который мог бы помочь ему и «Диксону, студенту, который работал со мной и помогал мне в проведении опытов, но который ничего не получил».

Много фактов стало известно корреспондентам Ревью о людях, давших фирмам своими изобретениями сотни тысяч, а иногда и миллионы фунтов стерлингов прибыли, но не получивших за свои труды ничего. По этой причине изобретатели, находящиеся на службе, и другие выступают в защиту закона, гарантирующего им определенный процент прибылей, полученных от их открытия.

(Журнал «The Times Review of Industry and Technology», № 11, 1965 г.).

Перевел И. Улановский

Блокнот технолога ИРа

ЕСЛИ ПРИ ПАЙКЕ латунных деталей серебряным припоем будет техническая буре, шов получается неровным. Это, естественно, затрудняет его механическую обработку. Жидкий флюс, состав которого подобрал слесарь Лукьянчиков с Рижского опытного завода гидрометприборов, избавляет от всех неудобств, связанных с применением технической буры. 50 г фтористого калия расплавляют при температуре 800 градусов в металлическом тигле на газовой горелке. Непрерывно помешивая образовавшуюся массу, высыпают 100 г борной кислоты. Как только борная кислота полностью расплавится, прекращают нагревание и остужают готовый флюс. Благодаря ему шов при пайке получается чистым и ровным, без наплывов, что позволяет отказаться от трудоемкой ручной зачистки. Кроме того, жидкий флюс вдвое снижает расход серебряного припоя. Удалить же его очень несложно: достаточно промыть деталь в горячей воде.

ИЗ-ЗА ТОГО ЧТО веретенное масло, входящее в смесь для пескоструйных машин, полностью не высыхает при двухсотградусной температуре, формируемые стержни имеют низкую механическую прочность. Если и у вас это приводит к большим потерям от брака по заливу, последуйте примеру рационализаторов Семеновского арматурного завода отраслевого производственного объединения «Химмаш», заменивших веретенное масло мыльной эмульсией. Чтобы приготовить ее, в 4 л воды растворяют 400 г мыла. Теперь состав стержневой смеси таков: 280 л кварцевого песка, 14 л крепителя НАК, 4 л мыльной эмульсии и 6 л керосина. Ежегодно она экономит заводу около 5 тысяч рублей.

ВЫТЕКАЮЩИЙ ИЗ ШПРИЦА нигрол, размягчившийся от повышенной температуры, солидол или другие масла загрязняют инструменты, оставляют пятна на одежде. Оденьте на наколник шприца полиэтиленовую пробку от бутылки из-под шампанского (по своему внутреннему диаметру она как раз подходит к шприцам для смазки автомобилей и других механизмов), и даже разжиженное масло не вытечет. Совет особенно пригодится любителям автомобильных путешествий.

А. ВЬЮШКИН,
автолюбитель
г. Ленинград

«НИЧТО НЕ ВЕЧНО ПОД луной», — сказал поэт. Так и алюминиевая посуда с течением времени деформируется, темнеет и в конце концов становится непригодной к дальнейшему использованию. Попробуйте такой способ «омоложения» мисок и кастрюль. Правда, для домашних условий он сложен, но столовые и прочие общепитовские точки, безусловно, ухватятся за него. Предварительно выправленную посуду погружают в ванну, где находится 10—20-процентный водный раствор едкого кали (или едкого натра) и 4-процентный раствор хлористого натрия, подогретые до 85—100 градусов. Через минуту-две посуду промывают холодной водой и нейтрализуют 15—20-процентным водным раствором соляной кислоты и 0,2—0,3-процентным раствором хромпика. Промывка в холодной и горячей воде завершает процесс химической чистки.

ВОТ НЕСЛОЖНЫЙ РЕЦЕПТ пасты для шлифования и полирования металлических и пластмассовых деталей, которую рекомендуют вам слесари В. Папкин и Ю. Юганов с Ленинградского Металлического завода. 63 весовые части белого электрокорунда смешивают с 21 частью зеленого карбида кремния и 16 частями петролатума. Кроме того, в зависимости от требований, предъявляемых к пасте, в нее вводят воск, парафин или канифоль.

В ЛАБОРАТОРИИ ЖАРОпрочных сплавов этого же Металлического завода внедрено изобретение А. Зеленой, Л. Розановой и

А. Максимчук (а. с. № 145109), позволившее значительно упростить и облегчить удаление окалины с изделий сложной конфигурации после их термообработки. Чтобы получить этот травильный раствор, возьмите 200—300 г азотной кислоты и по 20—30 г фтористого и хлористого натрия. Травление производят в течение получаса при температуре 60 градусов. Деталь из ванны выходит «посвежевшей».

ПОПРОБУЙТЕ ЗАМЕНИТЬ бустроизнашивающиеся фетровые диски в фрикционных муфтах сцепления на пластмассовые, срок службы которых более года. Электромеханик М. Маковейский со станции имени Тараса Шевченко Одесско-Кишиневской железной дороги вырезает такие из дисков сцепления автомобиля ГАЗ-63. В центре кружочков высверливают отверстия диаметром 6 мм, насаживают их на общую ось и стягивают гайками. После этого на токарном станке или бормашине кружочки подгоняют напильником до требуемого диаметра.

ЧТОБЫ СКЛЕИВАТЬ ВИНИЛПЛАСТОВЫЕ трубы, необходимо разделить их концы. Саратовские газовики используют для этого обычный токарный станок. Зажав один конец трубы в трехкулачковом патроне, второй наживляют на кончик конической оправки, закрепленной в задней бабке. При вращении трубы со скоростью 6—10 оборотов в минуту подгревают обычной паяльной лампой ее конец, опирающийся на оправку. Одновременно оправка подается на трубу. Ее коническая часть деформирует размягченный материал трубы, а цилиндрическая — калибрует этот участок.

ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ КИНОПленки на триацетатной основе воспользуйтесь составом, состоящим из 75 куб. см хлороформа и 25 — этиленхлоргидрина.

ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ РАВНОМЕРНОЕ покрытие мебельного щита нитролаком, работники приходится много раз «пройтись» по нему ватно-марлевым тампоном. А полировщицы Т. Нефедова и А. Хитрова с Саратовского мебельного комбината придумали, как решить

эту задачу по-иному. Из 8—10 слоев марли складывают жгут, длина которого на 20—25 см больше ширины обрабатываемого щита. Пропитав этот жгут расщепительной жидкостью, работница слегка прижимает его к лаковой поверхности и протягивает по всей длине щита. Разравнивая лаковую пленку, жидкость делает зеркальной поверхность щита.

ЖЕЛТЫЕ ПЯТНА, возникающие от сырости, после побелки все равно «выступают» на потолках и стенах. Чтобы избавиться от них, воспользуйтесь составом, который рекомендует старший производитель работ тов. Корнилов из строительного треста Дзержинского района Мосгорисполкома.

Одну часть жидкого калийного стекла разбавляют тремя частями воды и тщательно перемешивают с пигментной смесью силикатной краски. Полученный состав процеживают через сито и дважды наносят кистью на сильно закопченные и желтые поверхности. Как только покрытия этим составом места подсохнут, приступают к грунтовке стен и потолков.

ПОДОГРЕВ ПЛАСТИН ПЕНОПЛАСТА на горячих плитах, обычно применяемый для их соединения, приводит к подгоранию и сильной деформации материала. Если же воспользоваться специальным клеем, неприятностей как не бывало. Рецепт такого клея разработали специалисты сетеснастного отдела центральной химической лаборатории «Сахалинрыбпром». В литр толуола, бензола или бутанола (разницы никакой, поэтому берите, что есть у вас под руками) кладут 150—200 г измельченного пенопласта. Закрыв сосуд пробкой, взбалтывают смесь до полного растворения материала. Помните, что ни в коем случае нельзя подогреть этот состав. Кроме того, в комнате, где готовят клей, не лишними будут вытяжные или вентиляционные устройства. Через три минуты, после того как вы нанесли клей на поверхность пластин, их соединяют и на верхнюю кладут груз весом 5—10 кг. При этом следите, чтобы между склеиваемыми поверхностями не было щели.

С ПОМОЩЬЮ ДЕРЕВЯННОЙ ПЛОЩАДКИ, ПРИКРЕПЛЕННОЙ К ЛАПАМ АВТОПОГРУЗЧИКА, МОЖНО ПОДАВАТЬ ЯЩИКИ И МЕШКИ ПРЯМО НА ВТОРОЙ ЭТАЖ.

Автопогрузчик марки 4043 есть, без сомнения, на каждом предприятии. К сожалению, сфера его действия ограничивается лишь сыпучими да крупногабаритными грузами. Бочки же, тюки, мешки и небольшие ящики «проскальзывают» между лапами машины.

С этим мучились и на нашем предприятии до тех пор, пока не сделали деревянную площадку размером 2,5×2,5 метра и не прикрепили ее к лапам автопогрузчика.

Сделайте и вы себе такую — не пожалеете. Это несложное дополнение позволяет подавать ящики, мешки и тюки через окна и двери вторых этажей, загружать их прямо в кузов автомобиля, облегчая тем самым труд грузчика.

Хотелось бы, чтобы Львовский завод автопогрузчиков заинтересовался такой площадкой и наладил ее выпуск. Кстати, ее ведь можно сделать и металлической.



Я. ГРАБЕНКО, мастер
Житомир

ШТЫРЕВЫЕ ЗАХВАТЫ ДЛЯ ПОДЪЕМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОЗВОЛЯЮТ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ АНКЕРНЫХ ПЕТЕЛЬ.

Роль анкерных петель в сборном железобетоне очень незначительна: они используются лишь для переноса или монтажа конструкций. Расход же металла на эти петли может достигать 13 процентов от общего веса арматуры.

Вот почему стремятся заменить анкерные петли особыми захватами. Об одном из них журнал уже писал (ИР 2, 1963). Однако применить этот крановый захват для подъема пустотных плит не удалось.

Требуемое для захвата гнездо не «вписывается» в стенки между пустотами настила. Кроме того, довольно сложен и трудоемок в изготовлении сам крановый захват. И, наконец, при работе с ним возникает радиальный распор, который может попросту разорвать тонкостенную панель или перегородку.

Более удачное решение нашли М. Марданов и В. Паньков. Трест Оргтехстрой Министерства строительства Азербайджанской ССР изготовил захваты их конструкции.

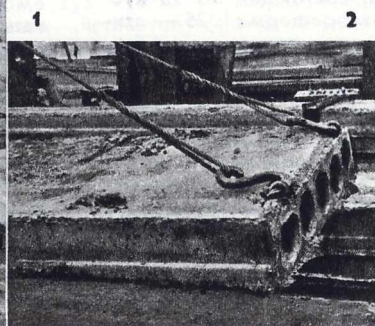
Во время формования в изделия оставляют гнезда для штырей, наклоненные так, чтобы они потом были бы перпендикулярными направлению стропов. Глубина этих гнезд делается на 2—3 сантиметра больше длины штырей (фото 1).

Вставив в гнезда штыри (фото 2), имеющие в верхней части петли, подцепляют их крюками крана и переносят, например, на склад.

У читателя может возникнуть вопрос: а не вырвутся ли штыри из гнезд? Попробуйте переместить вагонетку, толкая ее поперек рельсов, — ничего не выйдет. Так и в этом случае: направление стропов перпендикулярно оси гнезда.

В. ПАНЬКОВ, инженер

Баку



НЕСЛОЖНОЕ УСТРОЙСТВО СОРТИРУЕТ ДВА КИЛОГРАММА МОНЕТ ЗА 10 СЕКУНД.

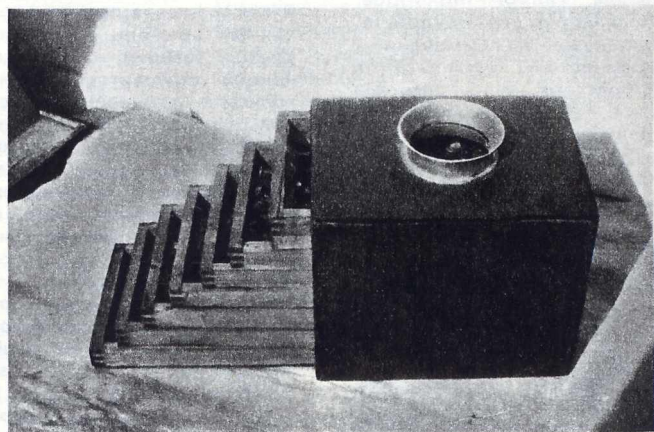
Сортировку, сконструированную мною года два назад, попробовали в местном кооперативном магазинчике и в пассажирском автохозяйстве близлежащего города Прохладного. Продавцы и кондукторы остались довольны ею. Может быть, эта конструкция заинтересует и вас.

Связав из брусков восемь рамок длиной 25 и шириной 17 сантиметров, подшивают к ним металлические листы с отверстиями, пропускающими монеты определенного диаметра. Рамки задвигаются в фанерный футляр и сверху засыпается мелочь. Стоит немного потрясти устройство, как все монеты окажутся рассортированными. Рубли соберутся в верхнем решете, далее — пятики, полтинники, двадцати- и трехкопеечные монеты и, наконец, в самом нижнем решете окажутся копейки.

Мне кажется, следует наладить серийный выпуск таких сортировок, которые, без сомнения, получат широкое распространение в палатках, магазинах, киосках «Союзпечати» и даже в билетных кассах.

М. ЖЕЛДАШЕВ, токарь

Кабардино-Балкарская АССР, Прохладненский район, При-малкинский зерносовхоз



ДЛЯ МОНТАЖА ШТЫРЕВЫХ ЗАМКОВ ЕГОРОВА ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ УНИВЕРСАЛЬНЫМ КЛЮЧОМ, КОТОРЫЙ СКОНСТРУИРОВАЛ САМ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ.

Эти продолговатые шайбы толщиной от миллиметра и более с загнутыми на 180 градусов фартуками, на конструкцию которых лет пять назад И. Егоров получил авторское свидетельство № 131281, штампуются из отходов листовой углеродистой стали.

Штыревые замки, или иначе шезы, могут заменить шплинты, шайбы, головки болтов и даже гайки всюду, где не требуется их затяжка. Во множестве же шарнирных узлов, как известно, она вредна. Во время сборки узлов шез вставляется в канавку штыря. Прогибая середину фартука ударом молотка или отверткой, которая в данном случае служит рычагом, замыкают шайбу.

Чтобы снять штыревой замок, приподнимают прогиб фартука. Впрочем, в тесных местах сделать это довольно трудно. Поэтому и сконструировал Егоров универсальный ключ для быстрого монтажа своих замков любого размера. Стальной рычаг квадратного сечения с широкой лапкой в виде крючка оканчивается на противоположном конце жалом отвертки.

Передвижной квадратный хомутик с кулачком служит опорой при замыкании и отмыкании шезов. Зацепив лапкой за любой угол замка, дают на рукоятку. Кулачок выгибает по радиусу середину фартука и сажает шез на шейку штыря. Подобным же образом разъединяют крепеж.

Чтобы избежать царапин на вороненой, оцинкованной или другой поверхности, упор замка можно делать из меди, латуни или надевать на его рабочую часть пластмассовый наконечник.

В. ИЛЮШИН, инженер

Москва



КАК ВЫТАЩИТЬ ИЗ БЕТОННОЙ СТЕНЫ 7 ТОНН СЕРЖНЕЙ ЗА СМЕНУ

В последнее время при строительстве различных железобетонных сооружений инженеры все больше склоняются к подвижной опалубке. Именно так в этом году будут строить гостиницу в Сочи, сцену театра в Туле.

Но есть у этого метода один крупный минус — стержни. Служат они только как опоры для домкратов и больше ни для чего. Но нет стержней — нельзя поднимать опалубку, и замирает работа на всей стройке. Кроме того, в стенах бесцельно остается колоссальное количество металла.

Делались попытки извлекать стержни из стен после окончания строительства для

повторного использования. Первые приспособления были столь тяжелы и сложны, что дальше опытных образцов дело не пошло.

Сотрудники ЦНИЛ Гипронисельхоза С. Шлеймович и С. Курбаков изобрели простой и оригинальный стержне-извлекатель (а. с. № 144275). Сделать его можно в любой мастерской.

Приспособление состоит из качающегося рычага с зажимом на коротком конце, который автоматически захватывает стержень. Второй зажим — неподвижный и служит для фиксации стержня в поднятом положении. Кстати, изготавливать их не надо. Это те же самые зажимы, что и на домкратах.

Обслуживает приспособление один рабочий. За час он может вытащить шестьдесят метров стержней — более двухсот килограммов металла. Стоит такое устройство всего шестнадцать рублей, а весит менее двадцати килограммов.

Но чтобы извлечь метр стержня, надо нагнуться пять раз. А если количество домкратных стержней велико и их общая длина измеряется не одним километром, тогда это уже тяжелый физический труд. Сотрудники ЦНИЛ Гипронисельхоза инженеры Г. Щукевич, С. Шлеймович и Ю. Демкин изобрели механическую установку непрерывного действия (а. с. № 178960), рабочего заменил электрический двигатель.

Здесь стержень прокатывается между рабочим и холодным роликом. Ролики выполняют сразу две функции: они вытаскивают стержень из стены и одновременно фиксируют его в поднятом положении.

Это приспособление, правда, немного тяжелее рычажного, однако скорость извлечения увеличилась в семь раз. Монтируется оно из типовых узлов: электродвигатель мощностью 0,6 киловатта, редуктор и подшипники.

В Кировограде на строительстве зернохранилища с помощью механического приспособления за две смены извлекли около четырнадцати тонн металла. И не для Вторчермета. Как показали испытания, такие стержни могут быть использованы еще трижды.

Ю. ДЕМКИН, инженер

ЧУГУННЫЕ ВАЛЫ МАШИН МОЖНО ЗАМЕНИТЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ.

Вышел из строя вал картоноделательной машины, а разместить заказ на новый не удалось. Решили изготовить вал из материалов, имеющихся в наличии.

Сантиметровая стенка стальной трубы диаметром около полуметра, разумеется, не гарантировала достаточной прочности, жесткости и устойчивости вала.

Идея пришла неожиданно — усилить трубу при помощи железобетона.

ЗАДУМАНО — СДЕЛАНО

ЗАДУМАНО — СДЕЛАНО

ЗАДУМАНО — СДЕЛАНО

В обработанную трубную оболочку насадили торцовый диск с валом-сердечником диаметром 95 миллиметров. Поставив заготовку вертикально, в нее опустили каркас-арматуру, заполнили внутренность трубы бетоном и закрыли.

После десятидневной выдержки, когда бетон затвердел, к оболочке приварили стальные диски и отшлифовали наружную поверхность вала.

Установленный на картоноделательную машину вал вел себя идеально, как будто сделан был из чугуна на специализированном предприятии.

Если у вас когда-нибудь произойдет подобный, увы, не самый приятный случай, воспользуйтесь без промедления советом брянских бумажников и сделайте железобетонный вал. За качество предлагаемого материала ручаемся.

А. РАЕВСКИЙ, инженер

Сураж Брянской области

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ МАШИНКА С ВРАЩАЮЩИМСЯ КОРПУСОМ ОБЛАДАЕТ БОЛЬШЕЙ МОЩНОСТЬЮ, ЧЕМ ОБЫЧНЫЕ.

Пневматические машинки ротационного типа, применяемые в качестве привода различных инструментов, как правило, маломощны, увеличить их мощность можно, лишь увеличивая габариты инструмента. Это в свою очередь приведет к возрастанию веса и расхода воздуха.

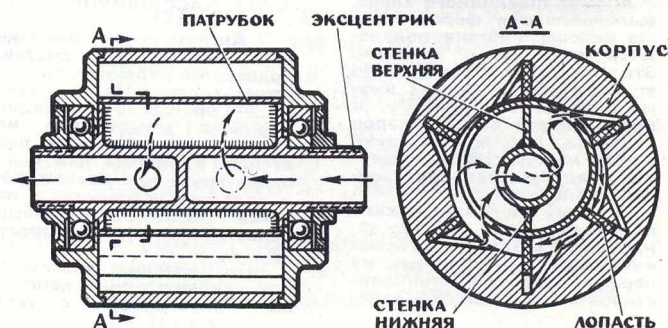
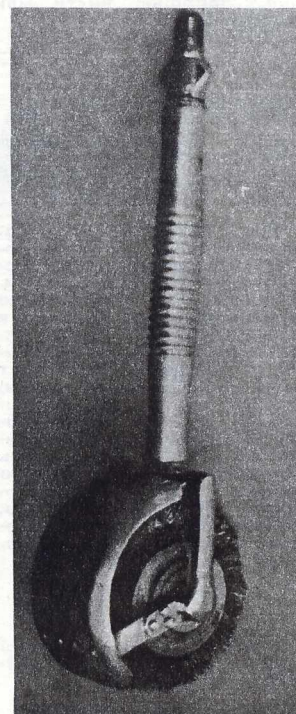
Слесарь Керченской судовой верфи А. Иващенко сконструировал пневматический ротационный лопастной двигатель (а. с. № 176927), который как бы «обходит» эту неизбежность. Корпус машинки Иващенко сделан вращающимся. Это увеличивает маховой момент. Машинка работает более равномерно. Уменьшение же потерь на трение рабочих лопастей повышает к.п.д. инструмента.

Воздух, поступающий из заводской магистрали через приемный канал эксцентрика, попадает в月牙цевидную рабочую полость. Пройдя по отверстию корпуса, воздух давит на лопасть, прижимая ее к патрубку эксцентрика. Дальнейшее поступление воздуха увеличивает давление на поверхность лопатки, заставляя корпус вращаться. Пройдя половину оборота, лопасть сдвигается в сторону в выходной канал. Лопатка же отбрасывается центробежной силой внутрь паза.

Приняв за основу двигатель Иващенко, на Керченской судовой верфи изготовили несколько приспособлений, используемых для очистки металлических поверхностей от ржавчины и старой краски.

В. ХАРЧЕНКО, ст. конструктор

Керчь



ИЗ РАЗНЫХ СТРАН

КАФЕЛЬНУЮ «ПЛИТКУ» НАПЫЛЯЮТ ПУЛЬВЕРИЗАТОРОМ

Работы, связанные с облицовкой стен кафелем, довольно трудоемки. Англическим специалистам удалось найти более простой и дешевый способ покрытия стен и полов жилых и промышленных зданий. Фирма «Роберт Дженкинс пластикс» изготовила материал «теркол» состоящий из смеси окиси кремния с эпоксидной смолой. Новый материал по твердости и внешнему виду не только не уступает кафельной плитке, но даже во многом значительно превосходит ее. Он значительно прочнее бетона, стоек к химическому воздействию и легко наносится на деревянные и металлические изделия с помощью кисти или форсунок.

ДЛЯ РАЗБЫРКИВАНИЯ ГЕРБИЦИДОВ МОЖНО ВМЕ- СТО ВОДЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕСОК.

Когда источники воды находятся далеко от поля, попробуйте использовать гербициды в смеси с песком. Подобные опыты в течение нескольких лет проводят в хозяйствах ГДР. 10—20 килограммов препарата гербицида омнидела смешивают с 300 килограммами песка, взятого прямо с обрабатываемой площади. Такого количества смеси хватает ровно на гектар. Обрабатывать растения можно в любую погоду. Контрольные проверки показали, что трава, ветки и извилистый луг-вик уничтожаются полностью.

ДЫРЧАТЫЕ ФОРМЫ УЛУЧШАЮТ КАЧЕСТВО ВЫ- ПЕКАЕМОГО ХЛЕБА.

Аромат пшеничного хлеба, выпеченного в формах, хуже подового. Корки получаются мягкими и тонкими. Это объясняется тем, что во время выпечки формы имеют низкую температуру и препятствуют выходу паров из теста. Пар же, образующийся между стенками формы и хлебом, замедляет образование корки.

Вкусный пшеничный хлеб получается, если, как это обнаружили в Западной Германии, применять формы из перфорированной тонколистовой жести, которые заод-

но сокращают и время выпечки. Размер отверстий подбирают с таким расчетом, чтобы тесто не проникло наружу. Силиконовая пленка, нанесенная на жести толщиной в полмиллиметра, предохраняет ее от коррозии.

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ДЕ- ГОТЬ, ДОБАВЛЕННЫЙ В БИ- ТУМ, УПРОЧНЯЕТ ДОРОЖ- НОЕ ПОКРЫТИЕ.

Более двенадцати лет в Англии эксплуатируется дорога, по которой ежегодно провозится 50 тысяч тонн грузов. Тем не менее асфальто-бетонное покрытие находится в хорошем состоянии. Секрет такой долговечности в рецептуре смеси, использованной для покрытия. В 75—80 процентов нефтяного дорожного битума после разогрева добавляли 20—25 процентов каменноугольного дегтя. Это обеспечило хорошее сцепление вяжущего и каменных материалов, улучшило влагопроницаемость и износостойкость покрытия. На качество последнего хорошо влияет и глатипроцентная добавка натурального или синтетического каучука, а также эпоксидной смолы. Но они пока еще дороги. Поэтому выгоднее прибавлять к каменноугольному дегтю один-два процента сравнительно дешевого поливинилхлорида.

ЧИСТ ЛИ РАСТВОРИ- ТЕЛЬ — ОБ ЭТОМ РАССКА- ЖУТ КАПЕЛЬКИ.

На контроль чистоты растворителей — там, где их выпускают, или там, где применяют, — тратится обычно не менее получаса. Если же воспользоваться методом «напания», это время можно свести к нескольким минутам. Дело в том, что капельки растворителя, загрязненного маслами, жиром или еще чем-нибудь, испаряются медленнее, чем чистый растворитель.

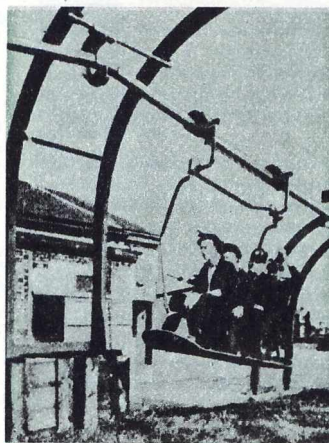
Американцы выпустили прибор, определяющий чистоту растворителей по скорости испарения капелек. На пар от капелек наводят световой луч, а свет, отраженный паром, фокусируют на фотозлементе. Чем больше пар, тем сильнее ток в фотозлементе. Стрелка прибора или перо самописца, связанные с фотозлементом, покажут, сколько загрязнений в растворителе.

ПОДВЕСНАЯ ДОРОГА С ВРА- ЩАЮЩИМСЯ МОНОРЕЛЬ- СОМ БЕСШУМНО ПЕРЕМЕ- ЩАЕТ ПАССАЖИРОВ.

В Англии испытывают новую бесшумную систему подвешенного транспорта. Система состоит из монорельса — вращаемой стационарными двигателями металлической трубы, — подвешенных вагонеток для перевозки груза или пассажиров и сцепных устройств, с помощью которых вагонетки подвешиваются к монорельсу.

Электрические, дизельные или карбюраторные двигатели мощностью 10 л. с., уста-

новленные через каждые 400 метров, вращают трубу со скоростью 300 об/мин. Особый механизм в головке сцепного устройства, преобразуя вращение, движет вагонетки вперед или назад.



Легкие металлические опоры V-образной формы, несущие монорельсы, устанавливаются на грунте без фундамента. Монорельс собирается из отрезков трубы любой длины. Монтаж, демонтаж и переноска такой дороги в другое место занимает немного времени.

ДЛЯ ПОСЕВА ТРАВЫ НА КРУТЫХ СКЛОНАХ ИСПОЛЬ- ЗУЮТ ВМЕСТО СЕЯЛКИ ВО- ДОМЕТ.

Как засеять травой склоны дамбы или обрывистых речных берегов, на которых перевернется любая сеялка? Выручит сеялка-водомер, сконструированная в Англии. Семена сначала смешиваются с водой, а затем под давлением выбрасываются из сопла водомета на стенку обрыва, вдоль которого движется сеялка. В воду можно добавлять удобрение.

Такой сеялкой можно засеивать обрывы высотой до пятидесяти метров. У нее большая производительность: гектар за пятнадцать минут.

Еще одно достоинство: та же сеялка может забросать посев тонким слоем измельченной соломы, чтобы закрепить семена и утеплить их — тогда они лучше взойдут.



СЕТИ ВЫТКАНЫ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПРЯЖИ

Западногерманская фирма «Брунсвик» изготовила металлическое волокно, которое можно переработать в пряжу. Диаметр необычного материала не превышает одной тысячной миллиметра.

Как утверждает фирма, волокна обладают высокой гибкостью и по прочности в несколько раз превосходят полимерные и естественные волокна такой же толщины. Несмотря на то что разработанная металлическая пряжа еще не закончена, фирма ежегодно для опытных и исследовательских целей выпускает более 22 тонн волокна из нержавеющей стали, легированной добавками. Металлическая пряжа может найти применение для корабельных канатов, рыболовных сетей, лент, жгутов, ковров, а также автомобильных покрышек.

КРАСКА ДЛЯ ВОДОЛАЗОВ

До сих пор никто не умел красить металлические поверхности под водой. Например, подводные сооружения, днища океанских судов без подъема кораблей в док и т. д. А это сулит огромную экономию.

Краску, которую можно наносить на металлические конструкции под водой, изобрели недавно специалисты норвежской фирмы «Альфред Биркке». Водолазы, впервые опробовавшие новую краску, утверждают, что их работа под водой в новой роли маляров не вызвала каких-либо трудностей. Слой краски, нанесенный на подводную часть судового корпуса, приставал к металлу в течение 20 секунд.

Новая краска состоит из двух компонентов, основой которых являются эпоксидные соединения. Благодаря ее особым свойствам вода, остающаяся между слоем краски и металлом, по мере застывания краски выдавливается. Через несколько дней после окончательного застывания краски поверхность, окрашенная под водой, ничем не отличается от поверхностей, окрашенных на воздухе.

1967

«Советские профсоюзы» — выходит два раза в месяц. Подписная плата на год — 4 р. 80 к., на шесть месяцев — 2 р. 40 к. Цена отдельного номера — 20 коп. Индекс 70 846.

«Библиотечка профсоюзного активиста» — 36 брошюр в год, с консультациями, обобщением передового опыта и методическими советами по различным вопросам профсоюзной работы. Подписная плата на год — 3 р. 60 к., на 6 месяцев — 1 р. 80 к., на 3 месяца — 30 коп. Индекс 70 086.

«Библиотечка сельского профсоюзного активиста» — 24 брошюры в год, с консультациями и методическими советами о деятельности сельских комитетов профсоюза, их комиссий и активистов. В брошюрах обобщается опыт колхозных и совхозных профорганизаций. Подписная плата на год — 3 р. 15 к., на 6 ме-

на отдельного номера — 30 коп. Индекс 70 433.

«Турист» — ежемесячный иллюстрированный журнал ВЦСПС. Подписная плата на год — 4 р. 80 к., на 6 месяцев — 2 р. 40 к. Цена отдельного номера — 40 коп. Индекс 70 980.

«Всемирное профсоюзное движение» — журнал Всемирной федерации профсоюзов (издание на русском языке). Выходит раз в два месяца. Подписная плата на год — 1 р. 20 к., на шесть месяцев — 60 к. Цена отдельного номера — 20 коп. Индекс 70 159.

«Изобретатель и рационализатор» — выходит раз в месяц. Подписная плата на год — 2 р. 40 к., на шесть месяцев — 1 р. 20 к. Цена отдельного номера — 20 коп. Индекс 70 392.

«Научно - техническое общество СССР» — выходит раз в месяц. Подписная плата на год — 3 р. 60 к., на шесть месяцев — 1 р. 80 к. Цена отдельного

ВЫПИСЫВАЙТЕ

**ПРОФСОЮЗНЫЕ
ЖУРНАЛЫ
И „БИБЛИОТЕЧКИ“**

сяцев — 1 р. 60 к., на 3 месяца — 80 коп. Индекс 70 087.

«Охрана труда и социальное страхование» — выходит раз в месяц. Подписная плата на год — 3 р. 60 к., на шесть месяцев — 1 р. 80 к. Цена отдельного номера — 30 коп. Индекс 70 674.

«Клуб и художественная самодеятельность» — выходит два раза в месяц. Подписная плата на год — 7 р. 20 к., на шесть месяцев — 3 р. 60 к. Це-

го номера — 30 коп. Индекс 70 604.

«Советский шахтер» — выходит раз в месяц. Подписная плата на год — 3 р. 60 к., на шесть месяцев — 1 р. 80 к. Цена отдельного номера — 30 коп. Индекс 70 863.

«Лесная новь» — выходит раз в месяц. Подписная плата на год — 3 р. 60 к., на шесть месяцев — 1 р. 80 к. Цена отдельного номера — 30 коп. Индекс 70 511.

ПРОФИЗДАТ

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ В ПУНКТАХ ПОДПИСКИ «СОЮЗПЕЧАТИ» НА ПОЧТАМТАХ, В УЗЛАХ И ОТДЕЛЕНИЯХ СВЯЗИ, ОБЩЕСТВЕННЫМИ РАСПРОСТРАНителями ПЕЧАТИ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, В УЧРЕЖДЕНИЯХ И ОРГАНИЗАЦИЯХ, КОЛХОЗАХ И СОВХОЗАХ.

ЗАБЛАГОВРЕМЕННО ОФОРМЛЯЙТЕ ПОДПИСКУ НА ПРОФСОЮЗНЫЕ ЖУРНАЛЫ И «БИБЛИОТЕЧКИ» ПРОФИЗДАТА!

Цена 20 коп.

Индекс по каталогу 70392

ПРОФИЗДАТ

ИЗОБРЕТЕН СПОСОБ ОКРАСКИ СТЕН С ПОМОЩЬЮ ОГНЯ

КИРПИЧ, ЖЕЛЕЗОБЕТОН И ДАЖЕ ШТУКАТУРКУ
МОЖНО ОКРАШИВАТЬ В ЛЮБЫЕ ЦВЕТА: ЧЕРНЫЙ,
КРАСНЫЙ, КОРИЧНЕВЫЙ, ГОЛУБОЙ. ПРИ ЭТОМ НЕ
НУЖНО НИ КАПЛИ КРАСКИ. ДОСТАТОЧНО ИМЕТЬ
СВАРОЧНУЮ ГОРЕЛКУ И ЗАПАС АЦЕТИЛЕНА ИЛИ
ПРИБЛИЖИТЕЛЬНО РАВА